Historiae

Amphibiorum

naturalis et literariae

Fasciculus Primus

continens

Ranas, Calamitas, Bufones, Salamandras et Hydros

in genera et species descriptos notisque suis distinctos.

Auctor

Ioan. Gottlob Schneider, Saxo.

Impressus Ienae

sumtibus Friederici Frommanni

1799.

Ad

Virum perillustrem

Iosephum Banks

Britanniarum Regi a consiliis intimis, Baronetum, Ordinis a balneo nominati Equitem, Societatis Regiae Londinensis Praesidem etc.

Magnum et errorum periculis plenum opus, capto amphibiorum hiſtoriae naturalis enarrandae conſilio, aggredi auſus, dum extra librorum et patriae limites auxilia et ducem circumſpiciebam, qui per viam ſalebroſam et fere deſertam ab aliis incedentem regeret, et ad naturae penetralia nitenti manum benevole porrigeret, meritorum Tuorum ſplendor undique emi-

cans

cans et magni animi, qua nationum omnium ingenia complecteris, et quidquid ubique gentium literarum causa et naturae rerum accuratius cognoscendae amore et studio tentatur et suscipitur, humanissime adiuvas conatibusque omnibus benigne adminicularis, fama et testimonia admiranti ubique occursabant, animumque diu multumque dubitantis Te adire, publi-

cum-

cumque reverentiae meae teſtimonium offerre et conſilium auxiliumque Tuum implorare, confirmarunt. Si quid igitur his operis novi initiis haud prorſus laude indignum ineſſe viſum Tibi fuerit, progreſſum eius ut conſilio Tuo benevole regere et adiuvare, ut auctorem favore Tuo dignari, et ut hanc quoque hiſtoriae naturalis partem eruderatam ſolidioribusque

fun-

fundamentis ſuperſtructam, auxilio Tuo ad culmen perducendam nominis Tui ſplendore eniteſcere velis, etiam atque etiam Te, Vir perilluſtris, rogo obteſtorque.

Lecto-

Lectori auctor.

Excerptam ex verbosioribus specierum notitiis historiam et veluti Synopsin Amphibiorum publicare coepi, a quatuor generibus Ranarum, Calamitarum, Bufonum et Salamandrarum, utpote maxime omnium sibi invicem affinibus, exorsus: quibus Hydrorum genus novum et quin-

tum

tum ſubiunxi, (hunc enim generum ordinem a me propoſitum incuria diſſipavit impreſſionis) non ſolum ut iudicia virorum doctorum experirer, ſed humanitatem etiam eorum, quibus fortuna copiarum maiorum uſu et ſpecierum rariorum aut novarum poſſeſſione aut notitia frui conceſſit, elicere ad ſuppetias ferendas volebam. Reliquorum ordinum et generum hiſtoriam ſubiungam, annis proximis per faſciculos plures diſpertitam: quibus ſi ſtudia ſeculi et virorum doctorum applauſus faverint, non ſolum Anatomia Amphibiorum ſingulari faſciculo comprehenſa, et notitiarum novarum ſupplementa, ſed icones etiam accedent ſpecierum novarum aut quarum pictura accurata et vera nondum exſtat, a me ipſo confectarum.

Harum

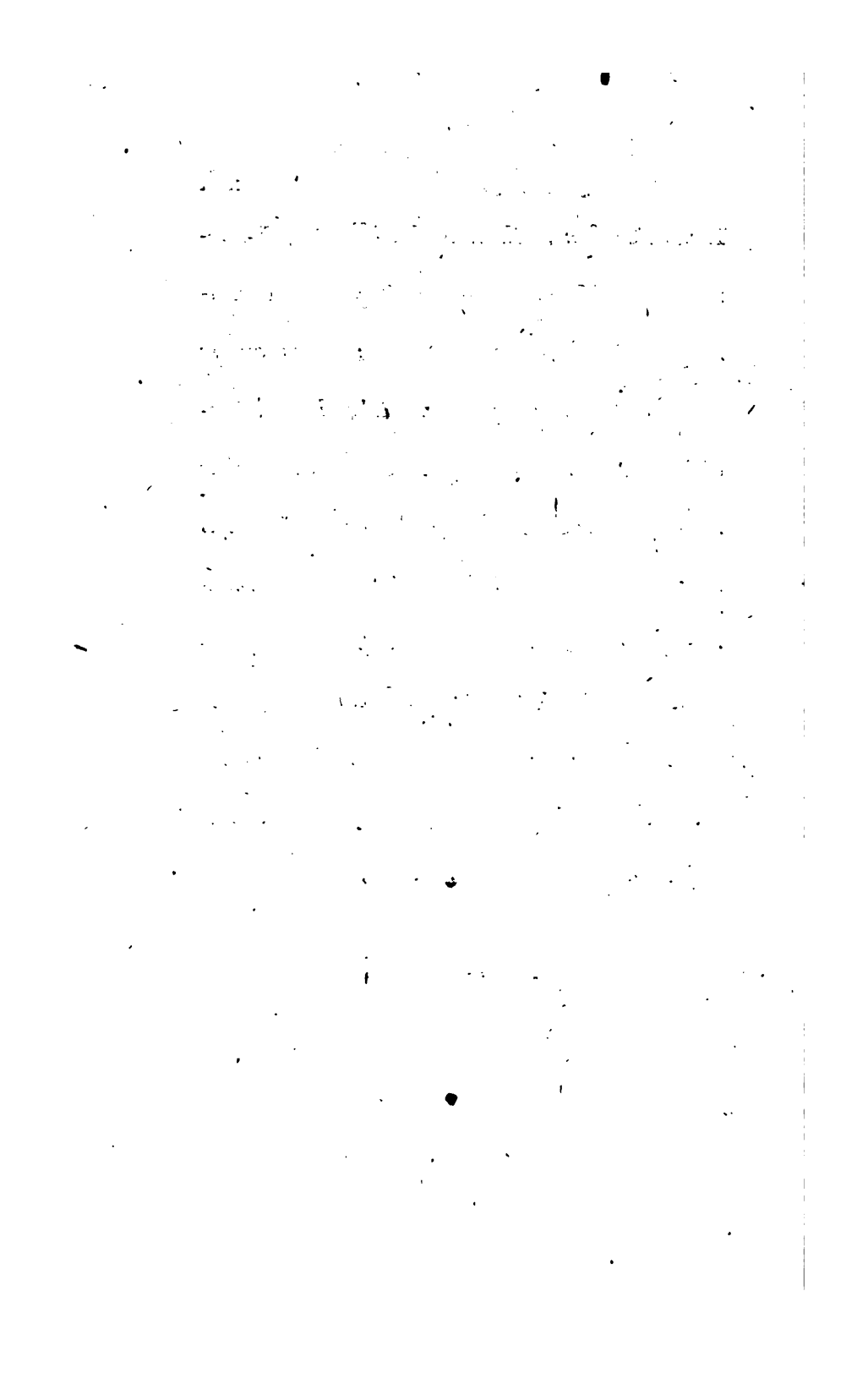
Harum copiam non exiguam iam in mundo et paratam habeo, quas vel ipse confeci, vel a peritissimis artificibus adumbrandas curavi, et cum natura diligenter ubique comparatas correxi.

Verum ipso opere ad finem perducto, tutius impensarum rationes subducere redemtori licebit, et mihi ipsi spero fore ut lectorum historiaeque naturalis amantium favor specierum iconibus illustrandarum optionem operamque multo faciliorem reddant. Interim viris doctis, quorum in elaboranda historia amphibiorum insignem favorem benevolentiamque hucusque expertus sum, et qui liberaliter humaneque thesauros rerum naturalium suos aut suae curae

de-

demandatos accurate inſpiciendos vel obtulerunt vel conceſſerunt, gratias ago quas poſſum maximas, ex quorum numero praecipue nominare decet Lampium *Archichirurgum Hanoveranum, cuius amicitiam cum hoſpitio tam benigne oblatam grata per vitam memoria colam et venerabor,* Titium, *Medicinae Doctorem, Gazae Electoralis Dresdenſis, ut* Lieberkühnium, *Medicinae Doctorem, Muſei Barbyenſis cuſtodem,* Ludwigium *Medicinae Doctorem et Profeſſorem Lipſienſem,* Linckium, *Lipſienſem, Electori Saxoniae a conſiliis commerciorum,* Blumenbachium, *Profeſſorem Goettingenſem,* Helwigium *Profeſſorem Brunovicenſem, Inſectorum hiſtoriae et naturae omnium doctiſſimum,* Heyerum, *Pharmacopoeum*

Bru-

Brunovicensem, Chemiae doctissimum, Loderum, Consiliarium aulicum, Medicinae et Chirurgiae Professorem Ienensem; quos omnes amore et liberalitate superavit Blochius, Medicinae Doctor Berolinensis. Utinam conatibus meis operam opesque suas plures viri docti, quibus historiae amphibiorum incrementum curae cordique est, in quibus nominare inter Germanos praecipue licebit U. I. Lentzen, Medicinae Doctorem Ieveranum, sociare velint, quo felicius communi Minerva coniunctisque ingenii fortunaeque copiis naturae rerum litemus,

Salamandra.

Lacertarum genus I.

Corpore nudo, poroso, salivam seu mucum exsudante, capite depresso, ranino, cauda plerumque ancipite, tympani defectu et unguium facile a reliquis distinguitur. Larva primum, crista et branchiis extus propendentibus aucta in aquis vivit; quaedam etiam in siccum egrediuntur species.

Salamandrae genus a tritone separatum. Laurentius ita distinxit, ut huic *corpus aequale, teres, subverrucosum alepidotum, caudamque compressam lanceolatam, in aqua eleganter agilem* tribueret; illi vero *corpus molle, succulentum, cute splendida, lac. fundente absque squamis.* In quibus notis nihil est, quod non habeat triton commune, nisi forte cutem splendidam exceperis; corpus autem utriusque generis aequale et teres est. Sequuntur notae Salamandrarum: *caput utrinque dorsum vero alterne tuberosum, latera emarginata tuberibus transverso oblongis costaeformibus at mollibus, ut ob eam rem omnes has tuberositates recte mammillas appellet Maupertuis Actorum Societ. Scient. Gallicae anni* 1727. Ubi primum capitis parotidas dicit; deinde in Salamandrae maculatae descriptione p. 152 *tubercula alterna medii dorsi seu verrucas memorat, quae medio puncto notentur:* postea *latera sulcis profundis transversalibus in*

 tu-

tumidas sed mollissimas distingui ait *costas, quae in conicam caudae partem continuentur, et commissae in reliquos abeant annulos.* Scilicet *caudam ex conico principio ortam sensim magis teretem fieri et totam annulis quasi articulis constare ait.* Vide mihi hominis audaciam! qui primum *tubera transversa, oblonga, costaeformia, mollia* memoret; ubi statim sequitur *costarum in sceleto nisi rudimenta non apparere:* deinde in descriptione salamandrae terrestris, quasi sui ipse oblitus, haec ipsa tubera costaeformia non dubitat *tumidas sed mollissimas costas* appellare, quae ad caudae initium continuentur, et *commissae* (id est infra supraque coeuntes) in *reliquos caudae annulos* abeant. Nihil opus erit admonere lectores, quam inepte costae caudae adjungantur! Caudae annulos in posteriore loco *quasi articulos* dixit; at in charactere generis *caudam articulatam* vocat. Gallus etiam Cepede de cauda: la queue presque cylindrique paroit divisée en anneaux par des renflemens, d'une substance tres molle: Costas tamen omisit. Contra Perraltus in dissectione Salamandrae caudam plane teretem, contra collum et dorsum spinae dorsalis processibus protuberantibus inaequale esse refert. Nec postea Linnaeus in accurata descriptione

Amoe-

Amoenit. I. p. 131. (p. 546. ed. Lugd.) costarum annulorumve caudae meminit, quorum in animalibus fame nondum emaciatis vestigium non apparet. Caudae articulatae characterem bene in Wursbainii nostratis pictura Tab. I. Fig. E cetera pessima, redditum esse affirmat Laurentius; at in Editione Norimbergensi anni 1683 omnium optima, qua utor, tabula prima solam figuram L, ut altera figuram I ita expressam habet salamandram, ut in dorso et cauda spinae dorsalis processus protuberantes conspicias. Verum etiam reliqui corporis habitus famem et maciem animalis arguit. Quare costis seu costaeformibus tuberibus laterum, ut caudae annulis seu articulis omissis vel damnatis supersunt sola parotidum, dorsique et laterum tubercula poris perforata, et lac odoratissimum, quo animal irritatum vel vexatum defendere se conatur et hostem avertere, fundentia. At enim ipse Laurentius in omnibus Tritonum speciebus tubercula vel verrucas corporis lactis aliquod genus exsudantia memorat; solae vero parotides salamandrae propriae esse videntur. Supersunt ex sceleto positae notae a Laurentio *spina dorsi superne processibus tuberosa, costarum non nisi rudimenta brevissima.* Verum dorsalis spina seu processus spinosus

nosus vertebrarum dorsi nullus in pictura Wurfbainii Tab. III. conspicitur, nec in sceleto ipso adest; contra vertebrae omnes supra planiusculae cristam brevem erectam gerunt. Costarum vero rudimenta brevia adsunt in salamandris et tritonibus. Denique salamandram simul ova et vivos foetus edere posuit Laurentius in nota generis. Poterat brevius viviparam nominare. Ova enim, intra uterum matris concocta, postquam exclusa sunt, larvam amnio reliquisque membranis involutam et conglobatam, sed vitam motibus testantem, ostendunt. Nunc ex genere Tritonum superest nota postrema, *cauda* videlicet *compressa lanceolata, in aqua eleganter agilis*. Quod si caudam compressam notam, ut videtur, praecipuam aut solam generis esse voluit Laurentius, tum vero recte non fecit, cum Salamandrae exiguae *caudam compressiusculam* in nota speciei poneret. Quid! quod auctor a Gallo Bonaterre laudatus p. 65. narrat, in femina Salamandra Januario anni 1788 aperta reperisse se ova duobus ovariis haerentia, et foetus ovi ductibus inclusos, de quibus sic ille refert: *ces petits ont seize lignes de long; ils sont gris tachetés de points noirs: la queue garnie de nageoires perpendiculaires dessus et*

des-

dessous: il y en avoit sept dans le côté droit et huit dans le côté gauche; ils y etoient roulés chacun dans leur enveloppe. Unde apparet larvas salamandrarum, membranulis ovalibus adhuc inclusas, membrana natatoria caudam habere auctam, veluti larvas et perfecta corpora tritonum; neque adeo caudam compressam generis tritonum perpetuam et propriam notam esse posse. Quid? quod affirmante *Io. Hermannio* in Commentario tabulae affinitatum p. 256 et *Blumenbachio* in Specimine Physiol. comparatae Goettingae anno 1787. edito p. XXXV. non solum larvae salamandrarum aquaticarum (lacertae palustris et aquaticae Linnaei) sed etiam terrestris (Lacertae Salamandrae Linnaei) branchiis extus appositis instructae conspiciuntur. His igitur motus causis Salamandras iterum Tritonibus associatas junxi, et continuo omnes species, suis quamque notis distinctam, descripsi, nulla ne habitationis quidem differentia adhibita, qua primum mihi commode satis genus hoc in duas familias vel sectiones dispertiri posse videbar. Video enim tritonum species aliquas primum in aquis degere, deinde per reliquam vitam terram continentem colere.

Sed

Sed agè nunc breviter Salamandras, a Laurentio praeter vulgarem, maximam et maculatam descriptas, breviter percenseamus. Prima est *salamandra exigua, corpore fusco, cauda compressiuscula*, in Tabulae III. fig. 4 picta; quae in vallibus humidis et ad sepes fruticosas subtus lutosas circa Viennam, ubi nulla alia salamandra visa sit, habitare dicitur, ita ut nulla possit locum habere suspicio, esse alterius gyrinum. Haec viso hoste in terram, favi more terebratam, se recipit. Descriptionem accuratam a se conscriptam negat Laurentius, ad iconem lectores relegans, quae pedum anticorum ternos, posteriorum quaternos digitos exhibet; nescio an pictoris errore.

Salamandra atra, in tabulae I. fig. 2. expressa, tota immaculata, maculosa vulgari duplo minor, palmas digitosque depressos nec torosos, uti major maculata, habet: occiput utrinque prominentia plana oblonga occupat; quae sine dubio parotis est. Collum capite multo angustius nec subaequale, ut in praecedente: verruca denique umbilicata supra singulam costam adesse dicitur. In alpe Etscher Austriae et Loibel inter Carinthiam et Carnioliam habitat, ubi salamandra major maculosa

nun-

nunquam fuit visa; adeo ut de gyrino vel pullo majoris suspicio nulla justa esse possit. Haec speluncas et foramina sequitur, ubi latitat, Austriacis *Tattermandel* vocata. Eandem in montibus Berchtesgadensibus frequentissimam tempore pluvio perreptantem viam vidit Schrank Epistolarum physicarum Austriacarum T. I. p. 310. Contra Gallus Cepede pro varietate salamandrae majoris maculatae habuit p. 460 nulla ratione habita eorum, quibus Laurentius opinioni isti praevisae occurrit.

Salamandram fuscam, immaculatam, cauda brevi absque splendore in Alpibus habitantem a Conrado Gesnero repetiit, nunquam, ut videtur, sibi visam. Quod idem monere licet in Salamandra candida, cauda subterete, vivipara, quam Patavii habitare ait. Verum quae in Wurfbainii tabula II. fig. V. picta exstat, cum eo communicatam a Mauritio Hoffmanno salamandram siccam exprimit; quam hic Patavii anni 1642 die X. Decembris dissecuerat, et in dissectae utero tredecim foetus exiles, minimi digiti longitudinem vix aequantes, colore nigros, sed aureis maculis destitutos, in pectore autem rubicundissimo sanguinis puncto notatos repererat. Hujus colorem

rem nullibi nec caudam commemoravit Wurfbain; nec album adeo colorem salamandrae esse credere patiuntur foetus nigro colore jam in utero imbuti. Quare haec species ex vana Laurentii opinione aut errore oculorum nata, ad nihilum redacta iterum libris Naturae Curiosorum recte exulabit. Quam denique ultimo loco posuit Laurentius ex Sebae pictura Tomi II. tab. 20. fig. 4 salamandram strumosam, repetitam a Gmelino, ea ab hoc genere plane aliena relata a me ad Pseudochamaeleontes alibi describetur.

Vulgaris terrestris Salamandrae notationem et historiam nunc addo, ubi laude sua non defraudatus fruetur Wurfbainius noster in Salamandrologia; cujus haec sunt verba p. 52. *lacertae viridi esse similem exceptis capite et ventre, quae crassiora sint, caudam habere breviorem, colorem plerumque nigrum, maculis luteis interstinctum atque laevitate quadam pellucidum; in terrae cavernis foraminibusque juxta semitas et in opacis uliginosisque locis stabulari, aestate ob solis fervores, itemque hieme ob urgentia frigora suis e latebris non exire, verno autem tempore apparere, atque etiam autumno, caelo maxime pluvio, et adgressum esse*

esse tardiorem. Addit p. 65. *oculi torvi ac prominentes, desuper luteis et quidem mobilibus, subtus vero nigris muniti palpebris, nares duo minutissima foramina, os subrotundum, nec facile ad mordendum, quamvis irritetur animal, nisi vi aperiendum, et ingluvie quadam continuo, respirationis forte gratia, sese commovente, instructum. Binas extuberantias glandulosas, maculas luteas repraesentantes ex utroque latere superiori oculorum palpebrae unitas, bene multis minutissimis foraminulis denotatas; reliquum corpus una cum ipso capite nigerrimum, ut et cauda rotunda, maculis tamen vel lineis luteis, nonnunquam croceis variegantur, ventre cum maculis suis longe pallidiore existente; lumbi rugosi sunt et costas quasi subjacentes mentientes.* Idem eandem salamandram igni injectam, hiante ore, sed nulla effluente sanie, totius corporis poris lacteas guttas exsudare, aquae inditam exuvias depofuisse, et sale conspersam vel aceto perire continuo vidit. Foetus vivos, quam salamandra aquae indita excluserat, in tabulae III. figuris A. B. C. pictos exhibuit, et descripsit p. 83.; in dissectae ventriculo terram arenosam et lumbricorum particulas reperisse testatur p. 85. Denique descriptionem partium interiorum et sceleti non

in-

ineptam, etiam iconibus illuſtratam appoſuit p. 66 — 70, et ex Theophraſto de Signis pluviarum locum edidit, qui repetitus etiam hic apponi meretur καὶ Φρύνη λουομένη καὶ βάτραχοι μᾶλλον ᾄδοντες σημαίνουσιν ὕδωρ, καὶ ἡ σαύρα φαινομένη, ἡ καλουμένη σαλαμάνδρα, ἔτι δὲ καὶ χλωρὸς βάτραχος ἐπὶ δένδρου ᾄδων, ὕδωρ σημαίνει, i. e. *rubeta, ſi aqua mergatur ſeu lavetur, et ranae praeter ſolitum vocales pluviam ſignificant et lacerta, quae ſalamandra dicitur, ſi appareat, et rana viridis, ſi in arbore occinat, aquas praeſagit.* Haec in Editione Heinſiana leguntur p. 418 ſed alibi p. 473 de Animalibus, quae repente apparent, ita docet ex latina verſione: aliqua vero antea quidem ſunt, ſed ſubito exiſtunt propter pluvias, ut cochleae et ranae parvae: non enim ranas pluit, ut quidam exiſtimant, ſed cum in terra prius ſint, cadente pluvia prodeunt, aqua in earum cavernas ingreſſa. Eſt hoc ranarum genus diverſum ab iis, quae in ſtagnis degunt et paludibus. Hucusque recte et vere Theophraſtus! Ex qua obſervatione ſimul etiam aſſinitas inter genus ranarum buſonum et ſalamandrarum apparet!

De veneni natura, quo maxime olim infame fuit genus hoc, nihil Wurſbain docuit,

niſi

nisi quod morsu laedere salamandram vel ideo recte negavit, quod nullo injuriae genere ad mordendum potuit provocari. Attulit etiam exempla hominum, qui aquam, in qua salamandrae vixerant, impune degustarant; denique salivam lacteam papillis glandularum emanantem, praeter odorem naribus satis inimicum, nihil admodum habere, quo contactum corpus laedat, expertus affirmat.

. . . .

Post Wursbainium Gallus Perraltus, anno 1688 mortuus, qui nullam operae civis nostri notitiam habuisse videtur, maris et feminae salamandrae terrestris dissectionem instituit, partiumque internarum omnium descriptionem et picturam in alterius Voluminis (Memoires pour l'histoire naturelle des Animaux) tabulis 75 et 76 proposuit, multo majorem diligentiae et elegantiae laudem meritus. Caput is salamandrae grandius, quam lacertis in reliquis, crassius, planum, oculis non protuberantibus et introrsum mobilibus rostroque lato ranas referre annotavit; eodem pertinet unguium defectus, linguaque brevis, teres, maxillae inferiori annexa. Aurium aperturam cute communi obtectam habet, uti chamaeleon et crocodilus. Dentes seu maxillarum

rum potius crenae, densi, teretes, obtusi; maxilla superior inferiorem receptam includit; in palato similes dentes circumscribunt ambitum linguae infra sitae, hisque dentibus apprimendae, dum animal cibum commolere studet. Foetus vivos duodecim in gemino uteri cornu repertos pinxit quidem, sed non satis accurate descripsit Gallus. Praetereo Oligerii Iacobaei aliorumque coaevorum anatomicas salamandrae notationes, utpote nimis breves minusque accuratas. Postremus Salamandrae, cum lacertis reliquis comparatae anatomen adgressus est *Zinnius*, cujus observationes in consessu Societatis Goettingensis Scientiarum anno 1757 praelectas excerpserunt Ephemerides litterariae Goettingenses ejusdem anni Particula 127 p. 1201. 1202. Occupatur viri docti opera in examinandis glandulis subcutaneis, succoque acri et amaro, quem pressae fundunt; deinde in lingua lata et fere rotunda, maxillae inferiori alligata, cujus tamen latera libera et aliquatenus mobilia, sursum tracta a cartilagine oblonga, musculis suis mota, et juxta os hyoides utrinque lateribus linguae subjecta, dentibus palatinis apprimi possunt, ut ingestae pro cibo cochleae confringantur. Stomachus cum ventriculo crassus, carnosus, plica-

plicatus est, una cum intestinorum volumine muco crasso obductus. Genitales maris partes simillimae raninis; ovaria cum oviductibus magnam abdominis partem implent; ut in ranis: pulmones raninis similes, vesiculares. Aurium cavitas sub musculis abscondita, oblonga, cartilagine obtecta, nullo ossiculo exstructa, verum materie glutinosa alba opplata: unde auditum animalis non esse acutum conjici possit. Haec sunt praecipua disputationis Zinnianae argumenta, quae quidem auctores Ephemeridum excerpta retulerunt.

Ossis hyoidis similem in salamandra aquatica fabricam annotavit idem *Zinnius;* quam deinde in utroque genere cum musculis hyoideo ossi et appendicibus lateralibus cartilagineis servientibus accuratius descriptam pinxit in tabula I. et II. *Robertus Townson* in Observ. Physiolog. de Amphibiis Partis I. Continuatione p. 16 — 20. Musculum sterno-hyoideum utrumque ab osse pubis et lateribus cartilaginis Y ortum, atque inter musculos obliquos hyoidei ossis excurrentem, simul in utroque genere pinxit; hic e regione cordis emittit musculum parvum versus processum coracoideum, et in motibus gulae majoribus respirante sala-

man-

mandra os hyoideum prope verticale situ reddit.

Neutrum genus animalis sternum habet nec claviculas, sed scapulas valde magnas, cartilagineas fere, quorum processus antrorsum conversi tegunt pectus, motu tamen libero, nec ullibi alligati et firmati. Defectum sterni ejusque vicem subeuntes processus scapularum jam olim annotavit Wursbainius; respirationem tamen, quam defectus sterni, clavicularum et costarum in hoc genere plane diversam esse arguit, non attigit, nisi quod p. 65. ait: *ingluvie quadam continuo, respirationis forte gratia, sese commovente.* Hunc respirationis modum diligenter explicuit demum idem ille, quem supra nominavi *Rob. Townson* in Observ. Physiologicarum de Amphibiis Parte I. de Respiratione edita Goettingae anno 1794. Scilicet in ranis, costarum compage et diaphragmate, velut in salamandris, sterno praeterea, carentibus, inspiratio, quae vacuum in pectoris cavo efficere debet locum, diversa plane ratione peragitur, quam motus insignis et celer gulae ranarum et salamandrarum arguit. Gula videlicet dilatata, aer per nares ingressus recipitur; naribus vero proprio

prio sibi musculo occlusis, glottide aperta, et gula iterum musculis suis contracta in pulmones vesiculares, in salamandra vero aquatica plane membranaceos et sacciformes, impellitur. Contra respiratio fit glottide aperta cum naribus, dum pulmones et pondere suo, et vi contractilitatis non minus quam musculis lateralibus contracti collabuntur. Motus hic gulae respiratorius in rana arborea tam creber et celer est, ut numero comprehendi non possit; quamquam in quovis motu gulari nares non clauduntur, nec adeo fit inspiratio; deinde dum animal vel somno vel frigore obtorpescit, motus fieri tardior solet. Salamandra aquatica, dum in aqua moratur, quater fere per horam subit ad aquas summas, ore aperto emittit bullam aeris; extemplo gulam inflat iterumque contrahit; quo facto inspiratio peracta est. Extra aquam vero gulam celerius motitat, quam salamandra terrestris, simulque nares claudit; quam primum vero aquam super nares destillaveris, statim motus gulae cessant.

Auditus organum salamandrae aquaticae investigavit et iconibus illustravit Gallus *Geoffroi* libro edito 1778. et in sermonem germanicum

nicum verso Lipsiae 1780. p. 65. Is cavitatem osseo orbe obtectam, et labyrinthi vestibulum muco albo oppletum reperit, quem nervi auditorii expansi finem esse censet, praeterea materia alia, alba item sed duriore, quam gypseam lentem vocat. Formam vestibuli cum foraminibus insculptis expressit pictura tabulae II. fig. 19. Postremus omnium accuratissime organum auditus salamandrae aquaticae enucleavit *Scarpa*, egregii operis Anatomicarum Disquis. de Auditu et Olfactu Ticini editi 1789. p. 23. 24 pictumque in tabula V exhibuit. Contineri is ait auditus instrumentum, velut in cartilagineis piscibus, fenestra ovali, ejusque operculo osseo, vestibulo et canalibus semicircularibus.

Idem egregius *Scarpa*, ubi olfactus instrumenta amphibiorum investigat p. 75, narium foramina sub cute vidit circumdata strato fibrarum muscularium, quibus ea pro lubitu animalium istorum claudi aperirique possint. Cujus fabricae usum non annotavit vir egregius, quanquam in capite ranae vivae adeoque recenter abscisso per satis longum tempus nares alternis vicibus dilatari et constringi magna cum motuum celeritate vidit. Cavitas nasalis ipsa

ipsa pro ratione capitis valde ampla septo cartilagineo dividitur; utriusque foveae latus externum occupant tubera duo turbinata, succincta membrana pituitaria, nigris vasculis reticulata, inter quae sulcus seu meatus ad palatum oblique vergens in faucibus patet. Amplitudo haec caveae nasalis meatusque hujus, pro ratione glottidis angustae rimae, instituta videtur viro egregio in his animalibus, costarum auxilio thoracem alterne dilatantium et arctantium orbatis, quo minus difficilis et laboriosa fieret respiratio. Nervum olfactorium ipsum ejusque in naribus ranarum et bufonum distributionem in tabula V accuratissime delineavit verbisque etiam persecutus est Scarpa.

Coitum Salamandrarum Cel. *Blumenbachius* ex eo recte arguit (Specim. Physiol. comparatae animalium calidi et frigidi sanguinis p. XXXIV.) quod femina a consortio maris per quinque menses segregata triginta et quatuor foetus vivos illi peperit. Partus tempore salamandras ad lacunas congregari, foetusque in aquis deponere; foetus vero, quamdiu cauda pinnata gaudeat, in lacuna commorari, postea in siccum egredi narrat Imperatus historiae naturalis p. 900.

Desinam in experimentis, quae Gallus Maupertuis instituit cum salamandra terrestri, quo certior fieret, num vere ignis vim aliquo tempore ferre impune aut adeo restinguere possit, deinde quae sit veneni morsui et salivae salamandrarum assignati natura et vis. Is igitur salamandram igni injectam aut carbonibus ardentibus, parum aliquid temporis vim ignis durare posse et defendi guttis creberrimis salivae lacteae poris glandularum emanantibus vidit; verum salamandra ipsa omni modo ignis vim subterfugere conatur, et si diutius retineatur et ignem sustinere cogatur, mortem non diu post oppetens comburitur. Saliva lactea, styptica et acris, nec vulneri animalium illita, neque cum pane ingesta cani et gallo indico, effectum ullum veneni edidit. Foetus vivos in una matre 42 in altera 54 utero inclusos vidit Gallus, cujus narratio exstat in Actis Academiae Scientiarum Gallicae anni 1727 p. 27 — 32. Postremus venenum in cane et lacertis vulgaribus expertus est. Laurentius Synopseos p. 158. 159 isque canem ingesta concisae salamandrae frusta post horam reddentem vidit; lacertae vero omnes non longo post acceptam ore salivam violenta morte exspirarunt. Unde peculiaris naturae esse salivam

vam hanc lacteam conjicit vir doctus, quae praeter fragrantiam fummam aliquid contineat, quod lacertis mortem affert: nec forte errare, qui inde medicamentum fummarum virium expectent.

Tritones Laurentianos nunc videamus, in quorum fpeciebus recenfendis fequar eum ordinem, quocum hiftoriam totius generis literariam commodiffime conjungere licebit.

Primus igitur fit *Triton Gesneri, niger, punctis albis in abdomine.* Hunc ex Wurfbainii libro p. 54. repetiiffe videtur Laurentius, ubi Gesnerus falamandram aquaticam nigram, cum punctis albis in ventre, reliquo corpore nigro punctis concoloribus afpero, feptem digitos longam fecuiffe dicitur. Hanc ipfe Laurentius vidiffe non videtur: alias vifam accuratius notaffet. Equidem faepius infpectam et tractatam deinceps ordine fuo cum reliquis fpeciebus enarrabo.

Secundo loco Laurentius collocavit *Tritonem Wurfbainii Salamandrologiae p. 54. nigrum fafciis albicantibus.*

Tertio

Tertio loco posuit *Tritonem Utinensem Mathioli in Commentariis ad Dioscoridis 2. c. 56. capite globoso, dorso nigro, luteis maculis, Utinae in paludibus opacis limosis habitantem.* Hunc ex Wurfbainio p. 54 iterum mutuatus est Laurentius, ubi dicitur esse *capite terrestribus salamandris rotundiore et breviore, cauda anguillarum modo, dorso nigro luteis maculis insignito, lacunarum opacarum pingui solo et limo albo delectari, ibique sub petris haerere et raro ad summitatem emergere.* Nec hanc speciem ipse Laurentius vidisse videtur.

Postremo loco positus est *Triton Salamandroides Wurfbainii Tabulae II. fig. 4. dorso nigro, linea longitudinali diviso, quam puncta alterne alba nigraque constituunt: abdomine gulaque luteis: pedibus, lateribus, labiisque luteis nigroque punctatis: cauda subcompressa teretiuscula.* Sed Laurentius in difficili verborum Wurfbainii structura aberravit a sententia auctoris, qui p. 64. *ventrem penitus luteum, lumbos et pedes nonnihil maculis nigricantibus notatos, caudamque non tam latam quam rotundam* annotavit.

Octavo loco posuit *Tritonem cristatum Wurfbainii Tab. II. fig. 3. p. 65. eundemque*

pictum

pictum et descriptum a Gallo *Du Fay* in Actorum Academiae Scientiarum Gallicae anni 1729 tabulae XV. fig. 1. *corpore spongioso nigrescente, maculis rotundis atris, gula hispida, cauda glabra punctata, utrinque taenia alba longitudinali, paludes habitantem.*

At enim Wurfbain in loco laudato ita salamandram Batrachon a se dictam notat: *caput, tergum et cauda caeterum nigricantia ubique tamen punctis minutissimis albis copiosissime referta habens: per totum dorsum pinnula quaedam serrata directe deducta est, quam modo deprimit, modo aquis innatans jucundo spectaculo erigit: cauda lata potius, quam rotunda, media linea quadam flavescente ad finem usque instar spinae extensa notatur; venter luteus nigris hinc inde conspersus maculis: pedes nigricant, digiti extremi non nihil flavent: rima analis margine tumet undique, et semicirculo luteo caudam versus circumdatur.* De eadem antea p. 54. Camerarii locum retulerat Wurfbain, ubi per fulgetra et tempestates caput aquis exserere dicitur.

Galli *Du Fay* notitia haec est: Longitudo quinque pollicum: cutis granulata, dorsum fuscum,

fuſcum, venterque luteus, ubique maculis nigris rotundis, diametro lineae, conſperſa: per totam corporis longitudinem, in lateribus, et verſus initium caudae, et praecipue prope caput grana ſeu tubercula cutis ſunt pleraque omnia alba: pedes ſuperne fuſci, inferne lutei, maculis nigris conſperſi: cauda dimidia corporis longitudine, compreſſa, et anceps: a medio maris capite per dorſum et caudam excurrit criſta duas lineas lata, in dorſo ſerrata, ad initium caudae interrupta: altera maris nota in cauda adeſt, taenia nempe fere argentea, ab initio fere 3 lineas lata, ſenſim anguſtior verſus finem, quae latera utrinque ornat, in juventute minus conſpicua. Hujus varietatem minorem omnibus anni temporibus eademque ſemper magnitudine repertam Gallus nulla alia niſi magnitudinis diſcrepantia ſeparare potuit. Haec ſpecies ova rotunda ſingillatim edit: verum neutrius ſpeciei ova in aqua ſervata excludere potuit Gallus, nec eorum coitum unquam vidit.

Contra Io. Hermannus in Commentario Tabulae Affinit. p. 253. affirmat, poſt varias exuviarum mutationes criſtam ſerratam caudamque compreſſam ſenſim evaneſcere et terete magis

magia cauda absque crista animalculum tandem conspici: neque sexuum differentiam in ea membrana quaerendam esse. Itaque Laurentii tritonem cristatum animal junius et imperfectum habendum esse contendit; quamvis ipse Galli Demours testimonio constrictus agnoscere cogatur, salamandram ejusmodi cristatam coitum exercuisse; quod facere animalia nisi perfecta non solent. Simul lacertam Linnaei palustrem cum hoc cristato tritone Laurentii comparat: quod fecerat antea ipse Laurentius. Et video Linnaeum in Fauna Suecica p. 103. no. 281 eandem Wurfbainii tabulam laudasse: colorem edit corporis fuscum, abdomen fusco maculatum, albicans sive croceum: caudam compressam et dorsum maris membrana dentata aucta: gulam maris lituris nigrioribus aspersam: digitos in plantis maris margine membranaceo laterali auctos. Ubi miror digitos posteriores membrana auctos a nemine praeterea annotatos. Pictura Sebana I. tab. 89. fig. 4. 5. lacertam americanam exhibens alio pertinet, ut postea videbimus.

Ejusdem accuratiorem notitiam dedit Laurentius p. 146 his verbis: *corpus supra nigricans, maculis rotundis atris, aequale, teres,*

verru-

verrucis mollibus hirtum asperumque, subtus croceo aurantiacum, maculis subrotundis, nigro caeruleis, oblique eleganter confluentibus, rugosum nec verrucosum: gula pallida, aliquando tamen variegata, verrucis acutis: genitalia mari tumida, verrucis majoribus hispida, ab extremo ore maris linea incipit prominere, per mediam frontem excurrens: in nucha incipit in cristam dentatam elevari, quae inter pedes posticos finitur: digiti pedum longiores dilute pellucidoque aurantii nigris cinguntur fasciis: cauda ab initio subverruoosa, mox glaberrima ac politissima, compressa, ensiformis, subpellucida, superne magis arcuata, inferne rectiori acie, nigricans, punctis atris refertissima, media percurritur utrinque taenia alba. Habitat paludes putridas; vescitur cadaveribus: fugiens cauda eleganter remigat: moribunda se contorquet, mordet, quasi rabida.

Sequitur Triton Parisinus Laurentii p. 40. no. XLV. ab ipso tamen non visus, *corpore fusco seu flavescente, atris maculis consperso: caput taeniolis percurritur, quae ortae in collo coeunt supra nares: inferior caudae acies taenia albicante: crista dorsi, qualis prioris.* Hujus descriptionem sed nullam iconem exstare

ait

ait in actis Parisinis anni 1729. En tibi Galli notitiam ipsis verbis excerptam. *Le mâle a environ trois pouces de long, il est jaunatre comme les grenouilles ordinaires et quelque fois brun: le corps est parsemé de taches rondes tres noires et beaucoup plus distinctes que dans les autres especes. Sur la tête, au lieu de taches rondes, ce sont des bandes qui portent du col, et vont se reunir vers le bout du nès. Le long du dos et de la queue est la petite crête dentelée, qui est aussi parsemée de taches noires: les decoupûres en sont moins profondes, que dans les mâles des autres especes, et la membrane est moins large. La bande argentée, qui dans les deux autres especes est au milieu de la queue, est dans celle ci tout le long de la partie inferieure: elle ne se trouve qu'aux mâles et ne paroit point, lorsqu'ils sont fort jeunes. La femelle est d'un jaune plus pâle, la couleur est plus égale, et il n'y a point de taches sur le dos: la crête dentelée ne s'y trouve point non plus que dans les autres femelles, et le dos est assez ordinairement plat, quoique l'épine du dos fasse quelque fois une petite éminenee, lorsqu'elles commencent à maigrir.* Hucusque Gallus, qui praeterea p. 143. annotavit hanc solam speciem ova edere in duas series materia alba

alba conglutinatas, fere 20 numero, quae ano exclusa adfixa caudae inferne haereant.

Hanc eandem speciem cum priore breviter descripsit Spallanzani Experiment. de Generatione animalium p. 67. sed prioris notitia magis cum Gallica et Laurentiana convenit: posteriorem ait esse multo breviorem, et tenuiorem; praecipue autem distingui taenia aurea per latera caudae excurrente; in femina similem per dorsum ad caput pertendere. Utramque speciem marem habere genitalibus, crista dorsi serrata, et taenia laterum caudae argentea distinctum. De altera specie idem p. 67 repetit, et variata notitia ait: illam speciem, quae dorsi taenia aurea insignis sit, ova non singula, sed in series duas conglutinata, 20 fere numero, excludere. Quae de tertia specie addit p. 77 griseo colore nigricante et atro punctata, quo pertineant, in tanta notitiae brevitate divinare non potui.

Triton Zeylanicus a Laurentio no. XLII. memoratus e Sebae pictura II, tab, 12, fig. 7. corpus habere dicitur depressum, flavum albumque, nigris distinctum maculis, latera vero rubicundo nigroque variegata.

Triton

Triton denique Americanus no. XLVI. e Sebana pictura I. tab. 89. fig. 4 et 5 excerptus, corpus supra saturate spadiceum maculis atris notatum, infra dilute flavum, maculis subrufis, habere dicitur. Sed utrumque, utpote a Laurentio ipso non inspectum, nunc omitto.

Tritonem palustrem Laurentius no. XLIII. corpore glabro gulae laevis, maculis characteriformibus, abdominis subrotundis, dorso supra plano utrinque obtuse angulato, digitis teretibus distinxit. Hanc in aquis stagnantibus Danubialibus habitantem ipse tractavit; varietatem ejus triplo majorem, undequaque fine ordine nigro punctulatam, ventricosam ex Martinicana insula allatam in Museo Turriano servatam vidit. Pictura prioris exstat in tabulae IV. fig. 1. omnium tamen minime laudabilis. Postea p. 145 a tritone alpestri et carnifice differre docet, quod subcinereo plumbeoque varius, glaber, dorso longitudinaliter biangulatus, gula vero maculis in characterum speciem confertis notata sit. Abdomen esse pallidum, subcroceum, maculis in quatuor phalanges dispositis, intermediis distantibus, lateralibus in lineam continuam subconfluentibus, variegari; caudae aciem

in-

inferiorem obiter rubellam esse: superiorem et dorsum stria destitui. De hoc postea accuratius dicetur.

Sequitur *Triton alpestris* Laurentii in tabulae II. fig. 4. expressus, in monte Etscher repertus. Oculi sunt aurei, corpus ventricosulum, verrucis minimis asperum, in fronte tamen et cauda minoribus, subtus nullis. Color supra ubique ater: a gula vero inde ad ventrem et anum usque croceo ruber, ut et caudae inferior acies; sed ea magis flavescens et maculis fuscis diremta. Atrum dorsi et rubrum ventris colorem interstinguunt puncta alterna nigra, quae ventrem utrinque includunt. Cauda compressulata, fere diaphana, maxime in inferiore acie, quae flavescit; plantae depressae circumscriptione circulari; digiti oblique striati, simplices, plani. Exit tempore pluvioso: iratus, pressus vel calefactus sudat. Hucusque Laurentius. Addit *Sellmannus* in viri docti *Nau* libro: Neue Entdeckungen und Beobachtungen Vol. I. p. 338. qui easdem Tritonum species cum Laurentio in eadem fere regione investigavit, tritonis alpestris exeunte Julio se ova exclusa, et in speciem farciminis pennae anserinae crassitudine, ulnam

ulnam interdum dimidiam longa muco tenaci conglutinata reperisse.

Postremus est *Triton carnifex* Laurentii in tabulae II. fig. 3. expressus, statura minor duplo priori, in praeruptis umbrosis sabulosisque habitans. Corpus atrum, tuberculosum: gula punctis, abdomen maculis nigris croceisve, eleganter variegantur: caudae inferior acies rubra, superior vero linea subrubella a nucha per dorsum ducta percurritur: digiti teretes, tenues, acuti. Hunc postea *Merrem* in Vol. IX. p. 195. Societatis Curiosorum Naturae Berolinensium pro lacerta aquatica Linnaei eundem esse habendum censuit; contra *Sellmannus* l. c. *tritonem gyrinoidem* a Merremio l. c. descriptum et pro nova specie venditatum cum tritone carnifice Laurentii convenire censuit: cujus opinioni accessit etiam Editor *Nau* p. 253, qui exempla duo tritonis carnificis a *Sellmanno* missa comparavit cum pictura et notitia Laurentii, quorum unum modo striam dorsi flavam gerebat. Tertium exemplum in regione Moguntiaca captum stria dorsi simul et caudae maculis carebat. Inter picturas tritonum a Cel. *Blumenbachio* acceptas reperit *Navius* unam Merremianae plane similem, eam-

que

ique carnificem tritonem Laurentii reddere censuit; simulque rejicit opinionem Merremii, lacertam aquaticam Linnaei cum tritone carnifice Laurentii comparantis.

Tritonis palustris et Parisini pullos Junio primum mense exclusos, *Sellmannus*; mense vero Aprili et ineunte Maio feminas gravidas reperit. Hae duae species, uti triton carnifex et cristatus capti stridentem sonum edebant. Mares lacustris et palustris austriacae regionis ad *Navium* missae cristam multo altiorem dorsi et caudae gerebant, quam in tritonibus regionis Moguntiacae vel in picturis hucusque editis *Navius* repererat. Feminam lacertae palustris Linnaei, quam Navius cum tritone cristato Laurentii comparat, in Austria pollices 6, marem 5 pollices et 4 lineas longitudine aequare: quousque nunquam speciem istam in agro Moguntiaco pertingere.

Prius autem quam ad Laurentianum *Proteum*, cum genere hucusque tractato plus quam vir doctus putaverat, cognatum transeam, cum temporum ratio tum vero reliquae investigationis ordo et facilitas postulant, ut quae de vitae genere, inprimis vero de generatione

sala-

ſalamandrarum, a Laurentio vel neglecta vel ignorata, ante eum et poſt ejus aetatem fuerant inſtitutae obſervationes aut capta experimenta, ordine deinceps enarrem. Idem igitur Gallus *Du Fay*, etſi coitum ſalamandrarum ovorumque excluſionem et pullorum incrementum ipſe videre et accurata inveſtigatione perſequi non potuit, primus tamen ſalamandrarum pullos vel larvas branchiatas vidit, deſcripſit et pinxit. Vidit intra branchiarum aperturam lateralem poſt caput, ſimillimam aperturae branchiali piſcium, arcus ſemicirculares, cartilagineos, denticulatos quatuor, iisque affixas branchias totidem, plumae ſimillimas, quarum calamus ex parte ſuperiore aperturae prodiens liberas primum aquae immergebat fimbrias plumaceas; poſt tres vero ſeptimanas contracto aperturae foramine branchiarum plumae evanuerant, cartilagineique ſemicirculi coaluerunt; et tandem apertura tota fuit occluſa. Copulationem branchiarum cum partibus internis inveſtigare omiſit Gallus, nec ullibi commemoravit, quam in partem cartilaginei arcus coaliti et mutati tranſierint. In extrema tantum Diſſertatione leguntur verba aliquot, quae nulla icone illuſtrata difficilem habent intellectum. Eſt ibi de vaſibus duobus

ſan-

ſanguineis ſermo, quae per dorſum aſcendunt, et pedibus anterioribus ramos diſtribuunt: *Environ deux lignes plus haut, ce même vaiſſeau ſe ſepare en deux, et s'étend dans la ſubſtance charnue, qui enveloppe les côtes que l'on voioit ſous les paneaux, quand l'animal avoit des ouies. Ces côtes qui alors étoient ſeparées, ſont jointes enſuite par les chairs et les membranes, et ſont attachées l'une à l'autre alternativement par les bouts, c'eſt-a-dire, qu'elles font une eſpece de ziczac; elles ſont beaucoup plus molles alors qu'elles ne l'étoient dans le tems des ouies, et ne ſont presque que des cartilages, excepté celle qui eſt la plus éloignée de la machoire, qui eſt toujours oſſeuſe et ſeparée en deux en forme de fourche vers le milieu de la longueur.*

Praeterea ſalamandras exuvias quovis quarto aut quinto die veris et aeſtatis, hieme vero poſt quindecim fere dies ponere obſervavit Gallus; quo in negotio pedibusque et ore ſibi adminiculantur; interdum tamen fit, ut portio veteris cuticulae ſuperſtes in pedibus anterioribus haereat et in putredinem converſa totum pedem aut aliquam partem abſumat. Ad ſummitatem aquae emergens ſalamandra aë-

rem

rem expirat, et simul interdum vocem aliquam vel sonitum edit. Hunc sonum Italus *Spallanzani* tam levem ait esse sibilum, ut vix quatuor pedum longitudine remoto exaudiri possit. Victitat captiva muscis in aquam conjectis, ovis bufonum, et lenticula aquatica. Frigore et gelu glaciali constricta per hiemem tamen ad vitam rediit, resoluta glacie; sed sale consperta statim interiit. In dissectarum partium internarum descriptione memorat Gallus, prope locum insertionis communis vesicae et canalium deferentium in rectum intestinum, corpus aliquod cartilagineum, duas circiter lineas longum, mitrae forma, apice superiore, quod virilis membri vices gerere suspicatur.

Postea Gallus alter *Demours* salamandrae generationem enarravit, cujus observationes auctores Continuationis Materiae medicae Godofredianae Tomo XII. Partis II. p. 238. nec minus civis ejus *Bomare* Lexico historiae naturalis inseruerunt. Narrat is post varios lusus, quos mas circum feminam exsultans, cristam dorsi erectam motitans, et feminam cauda interdum leniter verberans, edit, semen repetitis vicibus editum effluere in aquam; hanc inde albescere, et deinde, ingressam genitalia

talia feminae foramina, ova intus foecundare. Quanquam Gallus suspicionem proposuit ibidem satis absonam, semen videlicet per cutis poros dorsalesque papillas pervias absorberi, intusque susceptum foecundare feminae ova.

Multo felicius rem gessit Italus *Spallanzani*, qui prima experimenta sua anno 1768 publicavit, eademque repetita et multis novis aucta explicavit in Libro egregio de Generatione animalium et plantarum, cujus versione germanica non nimis accurata nec eleganti Lipsiae 1786 edita uti cogor. Argumentum omnis narrationis hoc est. Mense Octobri salamandrae aquaticae, quarum duas species supra jam annotatas, observatione diuturna persecutus est, recedunt in latebras suas, et in terra rimisve murorum conduntur; quaedam etiam in aquis fontanis, hieme calidioribus, degunt per totam hiemem. Per aestatem plerumque aquas palustres, nunquam fluentes, habitant: quamquam etiam in continente terra degere valent, vere amphibiae. Medio fere Februario ad aquas summas emergunt feminis suis associati mares, ibique diu satis colludunt; donec extremo Martio aut Aprili mense, prouti coelum serenum et tempestas

calida

calida irritavit amphibiorum animalium cupidinem, mas feminae acrius instat, variisque modis lacessit, simul cristam dorsi erectam motitans, caudamque crebro agitans et contorquens. Interea nulla fit corporum vel genitalium partium copulatio vel contactio; sed semen immissum aquae colorem album inducit: post brevem requietem mas saepius ad feminam redit, et prolificum liquorem emittit. Qui foramen anale et oviductus ingressus, proxima ano ova foecundat; itaque vicibus iteratis, dum illa sibi invicem succedunt postea excludenda, omnibus deinceps vires suas impertitur; qua quidem in opera communi foemina cum mare per dies viginti, etiam triginta et plures dies interdum occupantur.

Ova exclusa et muco suo circumdata desidunt in aqua, ubi paucorum dierum calore tumefacta, vesicas aereas generant, quibus sursum evehuntur, iterumque, ruptis vesicis, in fundum relabuntur. Forma ovorum recens exclusorum veluti renium curva simul et oblongiuscula sensim magis magisque extenditur, altero fine attenuato. Interim ovum seu potius pullus amnio inclusus, corpore contorto, varios motus exercet, donec, perrupto carcere,

cere, in aquas evaserit, quod decimo fere die a prima ovorum exclusione fieri solet. Verum ova haec in aqua fovenda et excudenda pariunt curioso multo plures difficultates quam ranarum et bufonum ova, et, maxima etiam diligentia adhibita, pauci admodum inde foetus in lucem et vitam prodeunt; qui postea facillime in quovis aquarum genere sustentantur. Larva cum primis vitae indiciis monstrat spectanti branchias extus appensas; quarum tamen numerum, indolem, positionem et cum pulmonibus conjunctionem Italus persequi observatione et oratione omisit. Quod autem is obiter minores etiam branchias infra oculos enatas commemorat, pictas etiam in Figura XX. Tabulae III. easque tardius quam majores increscere ait, id mirationem lectoris augere magis quam discendi cupiditati satisfacere potest. Post branchias statim apparent rudimenta pedum anteriorum, in formam truncorum conicorum contracta et retro conversa, quorum fines post hebdomadem ab eo usque die, quo amnio exclusi foetus aerem vitalem traxerant, in apices ternos diffinduntur, digitorum vices gerentes; quibus interdum etiam uti animal dicitur. Posteriorum digitorum rudimenta demum post quatuordecim, interdum

dum viginti et quatuor dies conſpiciuntur enata, quae ſimili poſtea ratione, uti priores, in digitos diffiſſi figurantur. Branchias menſe demum Auguſto exeunte amittere pullos teſtatur Italus; cum in ranarum et bufonum larvis non multis a nativitate diebus intus retractae vaneſcant: hae eaedem ranarum et bufonum larvae, dum adoleſcunt, poſteriores pedes primum, et ſtatim quidem perfectos, communi involucro explicatos monſtrant.

Hunc ſalamandrarum generandi et naſcendi modum ſeminum diverſorum commiſtioni, adeoque foetuum hybridorum procreationi obnoxium eſſe, facile quis ſuſpicari poſſit; et video Cel. Blumenbachium huc referre numeroſas varietates inter lacuſtrem et paluſtrem lacertam Linnaei ludentes, inque foſſis, ubi primo vere utriusque ſpeciei animantia mixta degant, facile reperiundas. (Specim. Phyſiolog. compar. p. XXXIII.), Sed parum aut nihil huic ſuſpicioni tribuere licet poſt experimenta inſtituta ab Italo *Spallanzani*, quae narrata leges p. 242. *ſeqq*.

Memorabilem ſalamandrarum naturam et facultatem in amiſſis caſu vel vi membris et partibus

tibus corporis redintegrandis, pluribus exemplis illustravit Cel. *Blumenbachius* Specim. Physiol. p. XXXI. Oculos lacertae viridis compunctos acu ferrea et excoecatos, post novem dies, quos lacerta in olla nova fictili, terra humida subjecta, transegerat, in integrum restitutos vidit jam antiquitas, testante Plinio 29. sect. 38 et Aeliano h. a. 5, 47. ubi, si placet, annotationem inspicies.

Larvam salamandrarum cognitam fuisse antiquitati graecae suspicatus est ante me Cel. Hermannus in Comment. Tabulae Affinit. p. 294 et persuadet mihi cordyli mentio facta ab Aristotele; primum quidem obiter historiae animalium I. c. 1 ubi cum rana inter animalia lacustria (τελματιαῖα); altero loco I, 5 cordylum natare refert pedibus et caudali pinna, vel parte, (τῷ οὐραγῷ) simili caudae glanidis piscis, quatenus parva cum magnis comparare liceat. Posteriore hoc loco libri scripti quidam male crocodilum nominant; in priore contra vulgo cordyla nominatur, quam libri scripti optimi cordylum vocant. Quanquam Hesychius jam olim lectionem κορδύλη in Aristotele scriptam legisse videtur; is enim σκορδύλη animal lacustre simile ascalabotae, id est stellioni seu lacertae

certae Gecconi Linnaei, interpretatur in Glossario. Tertius locus est 8, 2 ubi cordylus solus animalium, quae branchiis instructa aerem cum aquis mistum recipiunt, in siccum quadrupes egredi indeque cibum petere dicitur. Quartus est locus in libro de partibus animalium 4, 13, ubi cordylus branchias simul cum pedibus, pro pinna vero caudam laxam seu spongiosam et latam habere dicitur. Eadem repetuntur in libro de respiratione c. 10. Sed Athenaeus 7. p. 306. ex amisso temporum injuria libro Aristotelis excerpsit locum, ubi cordylus amphibius in siccum egressus et a sole exsiccatus mori dicitur.

Hoc cordyli nomine licebit mihi, credo, in posterum pro larva salamandrarum uti, quemadmodum gyrini nomen ranarum larvis proprium haesit. Diverso et novo *Protei* nomine abuti ita placuit Laurentio, ut genus aliquod amphibiorum novum, a reliquis diversum nullaque cognatione copulatum, ita appellari vellet; cujus species aliquot enumeravit et descripsit. In quo tantopere falli potuisse virum doctum, nemo facile mirabitur, qui meminerit, salamandrarum generationem pullorumque cum larvis ranarum et bufonum simili-

litu-

litudinem usque ad seculi nostri initia tenebris conditam latuisse. Quid? quod etiam nunc tantum abest, ut larvarum salamandrinarum naturam et mutationem universam plane cognitam habeamus, uti gyrinorum metamorphosin, ut potius historiae naturalis studiosi commonefaciendi et instigandi esse videantur ad mutationis miracula omnia minutatim investiganda. Latuit metamorphosis cordylorum Linnaeum: nec in postrema adeo *Systematis* Linnaeani Editione, proh dedecus! ullam ejus mentionem factam reperimus. Latuit Laurentium, qui in omni salamandrarum et tritonum historia enarranda ne verbo quidem larvarum meminit; itaque non mirandum erat, virum doctum salamandras genere separasse a tritonibus, et utriusque larvas, segregatas et in novum genus conjectas, ante perfectorum animalium genera collocasse. Ex eodem fonte manavit error *Camperi*, at quanti viri! qui lacertinam sirenem Linnaei ad classem piscium relegandam esse rationibus etiam anatomicis vicisse sibi visus est. Quem ejus errorem statim in suam Systematis Linnaeani Editionem, praeeunte tamen *Blumenbachio*, intulit *Gmelinus*, ubi *muraena siren* vocatur. Novissimus denique historiae Amphibiorum scriptor,

Gal-

Gallus *Cepede*, non ſolum plures ſalamandrarum aquaticarum ſpecies, a cive ſuo *Du Fay*, recte etiam diverſi modi ova vel ſingula vel per ſeries conjuncta edendi ratione habita, diſtinctas, iterum confuſas turbavit, ſed larvarum etiam metamorphoſin minus recte nec integram, ſecutus civem ſuum *Du Fay*, enarravit, nulla Itali *Spallanzani*, hac quidem in parte diſputationis, facta mentione. Factum igitur caſu potius puto, ut ſuſpicio Galli de ſirene lacertina Linnaei propoſita p. 611. tam bene caderet, nec a ſcopo veritatis plane aberraret.

Sed, age! percenſeamus nunc Laurentianos Proteos, quos primus et ſolus, quod equidem ſciam, *Io. Hermannus* in Commentario Tabulae Affinitatis Animalium Argentorati 1783 edito, larvas ſalamandrarum eſſe habendas vidit, certe ſcripto publice monuit. Idem etiam inter paucos recte de ſirene lacertina ſenſit.

Generis Protei duas ſectiones fecit Laurentius, utriusque communes has poſuit notas: animal amphibium, branchiis et pulmone arbitrario ſimul inſtructum, ſub aquis reſpirans aquam

aquam branchiis, at emersum aerem pulmone hauriens: maxillae ac digiti mutici: cauda anceps; priore complexus est larvam ranae paradoxae Linnaei; quam a gyrinis differre ait eo, quod branchiis et pulmone simul instruatur, nec successive. Quo quidem judicio plane prodidit inscitiam suam Laurentius, qui inspectis tabulis et scriptis *Roeselii* nostri, quem tamen alibi laudavit, discere poterat, in ranarum et bufonum nostratium omnium gyrinis branchias et pulmones eodem tempore et simul adesse.

Alterius sectionis animalium has posuit notas: pedes 4 gradientes, corpus collo caudaque distinctis instructum. Animalia ipsa vocat tardigrada, lingua integra, maxillis et digitis muticis, cute alepidota instructa: ani rima longitudinali. Ova esse glutinosa: metamorphoses in aqua. Haec sunt ipsa viri docti verba!

—

Sequitur *Proteus Tritonius* in tabulae II. fig. 2. expressus a Laurentio et in lacu frigidissimo Alpis Austriacae Etscher degens, statura perexiguus, pellucido maculatus: caput majusculum orbiculato-triangulare, antice obtusissimum,

ſimum, depreſſum, gula tumidula alba: branchia exſtantia, appendiculata: ſupra aperturam appendiculis utrinque tribus, poſtrorſum lateraliter villoſis ſeu ſecundo-pinnatis, ſummo longiore, infimo breviſſimo: venter rubet a transparente rubello pulmone: cauda compreſſa: digiti pedum ſine articulis breviſſimi: dorſum medium membrana lata natatoria percurrit, quae a nucha tenui incepta principio oritur, inde latior facta, in cauda latiſſima circa finem ejus reflectitur, verſus anum redit, ibique fine extenuato terminatur. Caudae aliqua parte mutilatus non raro viſitur. Quietus ſedet in fundò lacuum ſeu ſtagnorum frigidiſſimorum: mutata patria cito perit: aſylum in glutine fundi paludum; extra aquam lentiſſime progreditur, membrana natatoria et villis branchiarum collapſis. Saporem et odorem piſciculi deguſtatus habet: aquam glutinoſam facit, quam boves, ſubinde etiam paſtores alpini per aeſtatem impune bibunt: mortuus cito putreſcit et cum aqua in glutinis ſpeciem ſolvitur: foetorem tunc piſcium putridorum ſpargit. Qui manus hoc liquamine forte lavaverit, ſequente die pruritum inde percipere ſolet.

Deni-

Denique ipse Laurentius p. 141 quaerit, num hic gyrinus tritonis sit alpestris? quod negat ipse his adductus caussis. Primum anni tempus, quo repertus sit, nempe extremi autumni, quo jam nix cadebat, non admittere hanc opinionem; deinde alpicolas referre toto anno reperiri immutatum. Tertium in aqua branchiis uti, extra aquam pulmonibus pro arbitrio, quod alias gyrini facere non soleant! Si quis tamen melioribus argumentis contrarium docuerit, acquieturum se ostendit Laurentius; quod partim fecit Hermannus loco ante laudato. De tempore anni nivali, quo repertus erat Proteus hic, postea in enarratione specierum, quas ipse observatione diligentiore sum persecutus, videbimus. Relationi vero Alpicolarum in ejusmodi rebus et in animalculis tam minutis nulla fides potest haberi. Denique gyrinorum comparatio hic plane aliena est, qui aquis nunquam egrediuntur, sed praeterea multis etiam modis diversi a cordylis seu lacertarum larvis abeunt. Denique quod idem Laurentius in caractere speciei posuit *caput gulosum*, *oculatum*, *pedes posticos gradientes*, partim nemo facile, nisi qui ranarum gyrinos cum lacertarum cordylis comparaverit, intelliget; partim monstro propior

pior notitia est: nec ipse possum divinare, cur soli pedes postici gradi dicantur seu ad gradiendum facti inslis. Figura pedum eorum digitos quinos anteriorum quaternos ostendit, branchias vero ternas; cum Gallus *Du Fay* in cordylis suis quaternas repererit repertasque pinxerit. Portentosam Laurentii notitiam repetiit Schranck in Epistolis Austriacis I. p. 310, qui jam antea p. 21. Sellmanni Museum et salamandras commemoraverat. Breviter Tritonium Proteum nominavit cum aliis Laurentianis lacertis *Sellmannus* in *Naturae* libro supra laudato p. 338.

Succedat huic *Proteus anguinus* in Tabulae IV. fig. 3. pictus a Laurentio. Habitat vere in lacu Carnioliae Tschirnicensi. Dicitur esse pedibus posticis gradientibus, trunco tetete elongato, candidissimo impinni: appendiculis branchiarum corallinis; cauda compressa, membrana cincta; oculis nullis. Adjunxit notitiae huic Laurentius annotationem audaculam; qui contenderit, ingentem hunc Proteum nihil nisi gyrinum esse, ostendat necesse esse animal inde natum; aliter fidem se non habiturum esse. Huic viri docti quaestioni antequam occurram, operae erit audire

Sco-

Scopolium de eodem animali, in ejusdem lacus speluncis aquisque subterraneis reperto ita narrantem Anni historico-naturalis V. p. 70. Proteum anguinum quadrupedem is appellavit, in cujus icone ad se missa Linnaeus larvam lacertae alicujus agnovit, teste Scopolio. Idem fuit postea judicium *Hermanni*, quem latere summa cum larvis salamandrarum similitudo non potuit, cuique orbitas luminis, inprimis pedes imperfecti, anteriores videlicet in tres, posteriores in duos apices veluti digitos fissi, persuaserunt, esse salamandrae alicujus forte ab ipso Laurentio descriptae larvam.

Protei anguini caecitatem voluerunt viri docti repetere ab habitaculis subterraneis, eundemque olim anatum generibus quibusdam in iisdem aquis subterraneis degentibus attribuerunt. Hanc quanquam suspicionem a rerum natura plane alienam esse jam recte monuit Hermannus; juvat tamen in lectorum revocare memoriam exempla lacertarum aquaticarum, quas, qui aquarum venas sub terra latentium scrutati, fodiendo aperiebant, postquam strata calcis et marmoris vi summa perfregerant, ex terrae altitudine viginti et triginta pedum emergentes viderunt, certissimo

aqua-

aquarum in proximo latentium argumento. Narrat multa ejusmodi exempla *Esper* in Relatione germanica de Zoolithis Norimbergae 1774 edita pag. 142. Quibuscum comparare licet illas lacertarum aquaticarum species, quae, lacubus et fossis appropinquante hiemis frigore relictis, vicinorum fontium aquas, hieme nunquam gelu coeuntes, aut aquas in cellis subterraneis pagorum et oppidorum erumpentes petunt, ibique laeti et integri ad veris usque reditum degunt. Neque impediit *Hermannum* magnitudo larvae, quo minus eam in minorem perfecti et absoluti animalis molem contrahi putaret; qualem in ranarum et bufonum omnium quidem, maxime tamen omnium insignem in ranae paradoxae Americanae larva mutationem in minus corporis volumen fieri constet. Quod quidem postremum argumentum tam manifestum mihi non videtur, ut ei confidere liceat. Neque enim in larvis Europaearum larvarum hujus generis animalium, dum involucro larvali absoluta ad perfecti corporis statum transeunt, hucusque tanta molis mutatio animadversa fuit a quoquam; quanquam non omnium europaearum specierum larvae diligenter fuerunt hucusque observatae. Deinde in his ipsis a viris

do-

doctis mutatae molis corporis nulla fere ratio fuit habita: denique exemplo ranae paradoxae credere licet, saltim suspicari, majorem magnitudinis mutationem in larvis salamandrarum Americanarum quam Europaearum locum habere.

Quae quidem observatio etsi in *Sirene lacertina* Linnaei etiam locum habet, sunt tamen tam multa ab ipso adeo Linnaeo, in Dissertatione Upsaliae anno 1766 edita et in sermonem germanicum conversa a *Io. Beckmanno* insertaque Promtuario Hannoverano anni 1769 p. 538 seqq., observata et prodita status larvalis inditia, ut eorum summa plus quam una illa dubitatio, ex analogia ducta, valere debeat, uti jam olim in Synonymia Piscium Artediana p. 273 monui.

Dentium in utraque maxilla gemina adest series: Caput est lacertinum: corpus alepidotum, nudum: branchiae utrinque quaternae intra operculum carneum et trilobum, foramine angusto patens, sitae sunt: quarum binae laterales foramini connatae, binae vero mediae solutae sunt: arcuum branchialium latus internum duo tuberculorum cartilagineorum acutorum ordines obsident. Pedum anteriorum digiti quaterni unguiculati:

cauda

cauda compreſſa utrinque, anceps: pectus cartilagine firmatum: pulmones a thorace ad anum usque pertinent. Tempore ſicco vocem edere dicitur animal peculiari nomine incolis Americanis Carolinae appellatum, quod aquis egreſſum in continente etiam degere ſolet. Quibus cum obſervationibus ſi quis anatomicas annotationes *Ioh. Hunteri*, notitiae Ellisianae in Actis Societatis Anglicanae Vol. 56. p. 307 adjunctas, comparaverit, fieri nulla ratione poſſe cenſemus, ut quis Camperi opinioni, prava inprimis larvarum raninarum comparatione innixi, aſſentiatur. Recte igitur ante *Camperum Ioh. Hermannus*, ante hunc vero egregius *Pallas* in Nov. Comment. Petrop. T. XIX. p. 438 ordinem novum *Amphibiorum meantium* a Linnaeo conditum destruendum, et ſirenem lacertinam ad ſalamandrarum genus relegandam eſſe cenſuerunt. *Hermannus* in exemplo ſuo os exiguum annotavit, quale gyrinis eſſe ſoleat, habitumque corporis ſpongioſum, qualis ſit gyrinis; denique branchias exteriores fimbriatas referre branchias larvarum raninarum et ſalamandrinarum.

In notitia Linnaeana cum Elliſiana deſcriptione et pictura comparata mirationem mihi

 facit

facit, quod branchias quaternas intra operculum, foramine parvo patens, conditas memorat Linnaeus; contra ternas utrinque extus appositas memoravit et pinxit Ellisius. Itaque exemplum Linnaeanum aetate provectius fuisse videtur, quippe quod branchias jam intra operculum retractas, et ipsam branchialem aperturam in parvum foramen contractum habuit. Numeri branchiarum diversi causam probabilem excogitare nondum potui. Costarum praesentiam, quam Camperus urgebat, possum ex errore viri egregii interpretari, qui salamandras ut ranas et bufones costis carere putabat; at cum idem pulmonum nullum plane vestigium adesse affirmat, cum contra permagnos Linnaeus viderit, equidem quo modo hanc dubitationem meam expediam, non reperio; et prope est, ut suspicer, aliam salamandrae Americanae larvam Linnaeum aliam Ellisium et Camperum vidisse. Miraculum possum exemplo animalis simillimi Americani augere, quod nuper in Museo doctissimi Professoris *Helhvigii* Brunovicensis inspectum delineavi. Pervenit eo ex Americano lacu Champlain dicto transmissum, ubi captum cum piscibus timent ceu venenatum piscatores. Corpus ultra 8 pollices longum et fe-

re

re pollicem crassum, molle, spongiosum, multis poris pervium, in utroque latere tribus macularum rotundarum, nigrarum seriebus variegatum: cauda compressa et anceps, utrinque maculata, inferiore acie recta, superiore curvata, in finem teretiusculum terminatur. Caput latum et planum: oculi parvi, nares anteriores in margine labii superioris, maxillae superioris geminae ut inferioris dentes conici, obtusi, satis longi; lingua lata, integra, anterius soluta: apertura oris patet usque ad oculorum lineam verticalem: labia piscium labiis similia: pedes dissiti quatuor, tetradactyli omnes, absque unguiculis: ani rima in longitudinem patet: Branchiae utrinque ternae extus propendent, appositae superne totidem arcubus cartilagineis, quorum latus internum tubercula cartilaginea, velut in piscium genere, exasperant. Branchialis apertura gemina utrinque adest tantum: infimus enim et supremus arcus branchiarum cuti adnatus est.

Ante quam ad singularum enumerationem specierum transeam, memoranda est Disputatio *Huttuini*, inserta Actis Societatis Vliessingensis Vol. IX., qui generis Salamandrarum notas posuit has: corporis teretiusculi cutem tenacem

nacem, alepidotam; caput angustum, obtusum, anterius rotundatum: collum capiti et trunco aequale: oculos parvos: tympanum aurium non conspicuum: ani rimam longitudinalem: pedes breves, crassos, digitos simplices, plerumque unguiculis destitutos, anteriores quaternos, posteriores quinos.

Enumeravit deinde salamandram terrestrem; altero loco aquaticam, cauda ancipite, ex rufo flavam, maculis nigris rotundis notatam: crista dorsi angusta, leviter serrata. Longitudo pollicum 3. Animal simillimum picturae Sebanae II. tab. XII. fig. 7. dicitur esse. Hanc Gmelinus tanquam varietatem ad Linnaei lacertam palustrem retulit.

Tertiam Iaponicam commemorat: cujus notitiam infra repetam.

Quartam ex insulis Americanis allatam fere totam convenire ait cum pictura Sebana I. tab. 89. fig. 4. 5. Exemplum unum pollices 4 paulo superabat longitudine, collo angustiore quam caput, rictu amplo: corpus supra ex atrò coerulescit: venter flavescens, maculis atris, et striis transversis varius: laterum maculae

ex

ex albo flavicant: pedes exterius caerulescunt, intus flavent: caudae acies inferior flava. Crista a capite per medium dorsum ad caudam extremam ducitur serrata. Alterum exemplum quinque pollices longitudine aequabat, pallidius, maculis ventris majoribus. In medio dorso ad initium usque caudae conspiciebatur sulcus depressus; hinc usque ad extremam caudam sutura vel crista angustissima decurrebat: color flavus ventris per anum usque ad extremam caudam excurrebat: ani rima utrinque ciliorum ordine gemino cincta: cauda corpori reliquo aequalis. Hanc Gmelinus sub *Americanae salamandrae* nomine exposuit in nupera Systematis Linnaeani Editione, comparato simul Tritone americano Laurentii no. 46 qui brevem notitiam animalis sibi non visi ex Sebano thesauro excerpserat.

Quintam in fig. 4. tabulae II. *cristatam* dixit, diversam a Capensi cristata Sebae I. tab. XIV. fig. 2. 3. pollices 5 longam, mediam paulum ultra dimidium pollicem latam, $\frac{3}{4}$ pollicis altam: colore corporis ex fusco rufam, maculis plumbeis, ventris flavicante cum mixtione coeruleae umbrae: capite crasso, obtuso, non adeo plano, ut in reliquis, rictu amplo: pedibus

dibus craſſis, brevibus, absque unguibus: caudae pinna ſeu criſta lata, ſine acuto: capitis et dorſi criſta ſerrata, ſordide nigreſcens, fere pellucens, ultra dimidium pollicem alta.

Hujus patriam *Huttuinus* non edidit, ipſe a ſuſpicione ea non alienus, eſſe forte larvam lacertae. Pictura caudam tantum ſupra criſtatam oſtendit. Forte ſpecies haec pertinet ad *criſtatam* noſtram. Gmelinus certe in poſtrema Syſtematis Linnaeani Editione alieno poſtremo loco inter Iguanas collocavit ſub nomine *criſtatae*.

Salamandrarum Species.

1. *Terreſtris.*

Corpus atrum, flavo maculatum, parotides flavae, poroſae: dorſi tuberculorum poro perviorum ſeries gemina alternans: cauda teres, corpori reliquo aequalis.

Hanc egregie pictam inter parerga exhibuit in fronte libri egregii de Ranis noſtratibus *Roeſelius*, et eodem fere tempore cum ſceleto pronae et ſupinae lacertae *Meyer* tomi I. tab. LIV.

Sala-

Salamandrae notam praecipuam egregie Comes *Razoumowsky* (Hiſtoire naturelle du Iorat I. p. 384) his verbis enarravit: *Les côtés* de la tête vers la nuque préſentent comme dans le crapaud une ſorte de tuberoſités percées de pores plus grands et plus ſenſibles que partout ailleurs et que j'ai reconnû être composées d'amas de glandes: Quam eandem Laurentius p. 41 ita annotavit: *Caput utrinque dorſum vero alterne tuberoſum:* iterumque p. 149 in deſcriptione ſalamandrae atrae: *occiput utrinque prominentia plano oblonga:* Nimis hoc jejune et obſcure; ſed pictura tab. I. fig. 2 docet glandulam parotidem intelligi. De vulgari ſalamandra maculoſa idem p. 152 *macula utrinque ad occiput punctata:* et deinceps: *occiput utrinque macula aurantiaca nigro punctata, oblonga, reniformi.* Mirum, praeſertim in medicinae doctore, eandem animalis partem, parotidem videlicet, tam diverſis et a natura rei alienis nominibus *tuberum, prominentiarum et macularum* ſignari! Sed haec ipſa inconſtantia viri fuit in cauſa, ut multi deinde auctoritate ejus inducti viri docti partem ſibi non viſam nominibus et notitiis multo ineptioribus obſcurarent; veluti Gallus *Bonaterre* p. 62 de eadem ſalamandra ita docet;

cet; *derriere les yeux de petits troux disposés en groupes et semblables à des piquures d'épingles: il y a apparence qu'ils tiennent lieu d'oreilles.*

Referam huc, ceu varietatem; dum accuratior ejus cum priore comparatae notitia fuerit prodita, *Salamandram atram* Laurentii tab. I. fig. 2. *immaculatam, duplo minorem, digitis depressis, nec torosis;* de qua supra plura allata sunt.

Referam etiam huc *Salamandram exiguam* Laurentii, *corpore fusco, cauda compressiuscula*, cujus ille nullam descriptionem sed iconem posuit in tabulae III. fig. 4. ex qua de minuti animalculi forma judicare non licet.

Quae de salamandrinae salivae veneno et noxa prodiderunt scriptis auctores graeci et latini, collecta reperies in annotationibus ad Nicandri Alexipharmaca vers. 537. p. 259 — 261, quibus addo locum Theocriti Idyllii II versu 58, ubi potio cum saliva salamandrae aut ex ipso animalis corpore siccato et contrito parata veneficio memoratur, σαύραν τοι τρίψασας κακὸν ποτὸν αὔριον οἰσῶ. Poterunt etiam comparare lectores

ctores cum nostris annotationibus, quae de eodem argumento scripsit *Io. Becmannus* ad Antigonum Carystium p. 140. 141.

2. *Cristata.*

Corpus ex fusco nigricans et venter luteus cum pedibus infra luteis, maculis atris rotundis notata: maris crista serrata a medio capite ad caudam ancipitem extremum perducta, et taenia fere argentea caudam utrinque percurrens.

Hanc Europaearum aquaticarum lacertarum, quae quidem hucusque cognitae nobis fuerint, maximam, supra accuratius ex aliena relatione descripsi. Eandem Majo mense anni 1782 primum dissecui, et in dissecta ova multa reperi. Feminam arguebat etiam primum sub aspectum absentia cristae serratae. Corpus supra verrucosum salivam albam odore salivam cochlearum referentem, sed multo copiosiorem cauda pressa fundebat, cujus fontem in glandulis albis creberrimis, per cutim sparsis, et in cutis detractae facie interna manifestis, in cauda crebrioribus, conspiciebam. Pressum animal evomuit lumbricum adhuc viventem: postea in dissecto ventriculo hirudines

et

et inſectorum aquaticorum larvas reperi. Annotavi etiam digitorum omnium unguiculos obtuſos. Verum hujus obſervationis veritatem jam praeſtare nolim: nec poſt id tempus eandem mihi ſpeciem inquirere accuratius contigit.

Gulam verrucis acutis hispidam, et maris genitalia tumida verrucis majoribus hiſpida praeter Laurentium a nemine annotata reperi.

3. *Taeniata.*

Corpus flavicans vel fuſcescens maculis atris rotundis, caput taeniis nigris verſus anteriora coeuntibus notatum: maris dorſum et cauda anceps criſta ſerrata et maculata, ſed minore, quam in priore, aucta, inferior caudae acies limbo argenteo.

Has ſpeciei a ſe viſae et tertio loco deſcriptae Gallus *Du Fay* notas poſuit, repetitas a Laurentio, qui *Pariſinum Tritonem* vocavit. Hanc eandem vidiſſe mihi videor nuper in Muſeo *Barbyenſi*, corpore brunneo, guttato, capitis ſtriis, gulaeque maculis brunneis. Ani margo poſterior fimbriatus ſeu ciliatus erat: pedum poſteriorum digiti quini lobati ſeu mem-

membrana aucti: antici pedes teretes valde ab initio, digitis quaternis, quorum tertius longiſſimus, inſtructi: pedes poſtici craſſiores: digitorum ungues recti, breves, manifeſtiores quam anteriorum. Pinna dorſi et caudae inciſa ſeu ſerrata.

Ejusdem ſpeciei exempla ſex reperi condita in Muſeo Univerſitatis litterarum Ienenſis; quorum unum tantum anum ciliatum gerebat. Omnia vero digito extimo pedum anteriorum et poſteriorum ſubjectam gerebant verrucam, in anterioribus pedibus ſatis acutam, et quinti digiti rudimentum referentem: quales in ranarum et bufonum pedibus adeſſe ſolent. Hanc ſpeciem in poſterum licebit forte *remipedem* vocare. Commode, haec ipſa dum ſcribo, in memoriam redit mentio ejusdem fabricae pedum poſteriorum lacertae paluſtris facta a Linnaeo in Fauna Suecica; ſed is maribus eam propriam facit: de quo judicium ſit penes illos naturae curioſos, qui animal ipſum accuratius inquirere poſſunt. Exempla quidem a me viſa ſeptem ſexus erant maſculini, ſi criſtae ſeu pinnae dorſalis caudalisque indicio licet confidere. Atque ita tandem certo aliquo argumento lacertam Linnaei paluſtrem veluti

con-

constrictam teneremus, quam variis viri docti hucusque interpretationibus paene dubiam effecerant

4. *Palustris.*

Corpus glabrum, subcinereum plumbeumque, dorsum longitudinaliter biangulatum, gula maculata, venter subcrceus, maculatus, caudae ancipitis acies inferior rubella.

Hanc satis accurate sub *Tritonis palustris* nomine notavit et in Tabulae IV fig. 2 pictam exhibuit Laurentius. Hujus larvae duae cum animale perfecto captae fuerunt initio Novembris anni 1789 in lacu prope pagum Marchiae mediae Lietzen: postridie larva tertia minor cum salamandra nigra albo punctata capta mihique allata est. Itaque argumentum, quo usus Laurentius p. 141 Proteum tritonium larvam Tritonis alpestris esse posse negabat, quoniam is autumno extremo, quo nix jam cadebat, captus fuisset, omni suo pondere privatum perit! Animal perfectum eadem erat magnitudine cum larva, minus tamen crasso corpore, postquam capitis involucra et corporis sensim exuta decesserant. Color et forma conveniebat cum notitia Laurentiana; sed gu-

la

la in cinereo punctulis crebris, niveis, ſplendidis conſperſa erat. In ſicco ſcilicet ambulans animal colorem cinereum plumbeo paululum variatum oſtendit: verum in aqua dorſum cinereum ſeu pallidius apparet: per dorſum utrinque et per caudam excurrunt taeniae duae nigreſcentes, quae etiam per caput ſupra oculos ad apicem tenui veſtigio pertinent. Per medium dorſum linea ejusmodi nigricans anguſtiſſima excurrit ad caudam, in qua tandem veſtigium pinnae dorſalis exoleſcentis agnovi. Utrinque juxta hanc lineam nigram dorſum toros habet exſtantes ita, ut linea anguſta nigra in depreſſo appareat: hos torulos Laurentius inepte duos dorſi angulos appellavit.

Iris aurea pulcre nitebat: anus longitudinalis valde tumebat. Cetera de colore conveniunt. Pictura Laurentiana tab. IV fig. 2. corpus multo craſſius ſiſtit, quam in meo video exemplo. Animal aquae inditum celerrime diſcurrebat natabatque: ſed ſatis crebro aerem captabat ſubſiliens. Extra aquam etiam agiliſſimum diſcurrebat, et reſupinatum celerrime ad ſitum naturalem redibat.

Hujus lacertae larvam puto eſſe Laurentii Proteum Tritonium; quamvis colorem animalis

malis accuratius non defcripferit. Pelluoido-maculatum dixit. Maculas in duabus majoribus larvis agnofco per totum corpus in fundo cinereo, pallido, nigrefcentes. Praeterea duas fafcias fufcas per dorfi latera excurrentes: in minimo exemplo per medium dorfum tertia fafcia fufca excurrit. Iris oculorum etiam in larvis aurea eft. Apertura branchialis rotunda ex lateribus ad gulam defcendit, velut in anguillis: operculum enim offeum deeft. Branchiae utrinque ternae, utroque latere fimbriatae medium habent vas fanguineum. Larva natans vel quiescens branchias has ita compofitas et complicatas gerit, ut utrumque latus fimbriatum retro verfus confpiciatur, mediaque branchiarum pars, per quam canalis fanguinis decurrit, circumflexo utroque latere, convexa appareat. Similiter in pifcibus duae fimbriarum feries appofitae vafi fanguineo adfunt. Falfum eft, abdomen feu ventrem a transparente rubello pulmone rubere. Haec eft pinguedo crocea, cujus fafciculos duos faltim in primo exemplo abdomini fuppofitos tenui et pellucentes vidi. Dum aperturam branchialem rimabar, et membranae aperturam cingentis limbum removebam, vidi officula tria vel arcus offeos, ex quibus branchiae pro-

pen-

pendebant. Pulmonem geminum minutumque reperi inflatum: vesicula minuta erat longo canali appensa: utriusque canalis separatim ad branchiarum aperturam ducebat, ubi tamen ipsum nexum cum branchiis videre non potui in primo exemplo. Similis apparebat utraque vesica pulmonaris, longo canali appensa piscium vesicae pneumatico canali appensae. Ovarium pro ratione satis magnum granis croceis refertum aderat: rima ani longitudinalis valde tumebat. In altero exemplo vidi aperturam branchialem cute laxa branchiostega tectam: inter arcus ternos osseos, latere interno crenatos, spatium medium pervium patebat: in latere interno aperturae vas sanguineum, in mortuo etiam animale rubellum, ascendebat ad caput. Dum rimor oris aperturam parvam et rotundam, sectione adhibita, video maxillas membrana, circumposita et in minutum foramen pertusa, constrictas, maxillarum marginem tenuissimis dentibus serratum; linguam tam obscuram et adhaerentem quam in piscibus. Aperto ventre jecur magnum croceo colore rubens et pluribus lobis divisum occurrebat cultro; ex quo ductus hepaticos aliquot in duodenum ingredi vidi, sed vesica fellis plane nulla aderat. Ova in priori exemplo

plo conglobata mihi videbantur veluti minutiſſima grana in globum oviformem compacta; in altero veluti duae taeniae per dorſum poſitae ovulorum alborum apparebant, quibus ab utroque latere accumbebant partimque eas tegebant ſtriae adipoſae aureae. Statim ſub diaphragmate per medium dorſum vaſa duo ſatis magna, ſed alba et vacua excurrere vidi, quibus in medio fere abdomine utrinque appenſa erant ovaria et ſtriae adipoſae. Inter utrumque vas album et craſſum rubrum alterum aderat, ſed tenue magis. Vaſa duo ex nigro rubentia manifeſto ex branchiis redire, et partim ad caput ſpargi, partim per medium dorſum truncum magnum deſcendere vidi: ſed vaſa ex corde ipſo in branchias tendentia non vidi. Renes in infimo abdomine poſitos, colore rubentes vidi: ſed veſicam urinariam fruſtra quaeſivi.

Larva minor duplo colore corporis caudaeque forma, iride aurea et reliquis notis plane ſimilis animali hucusque deſcripto, appendices branchiales ternas utrinque breviſſimas gerebat appenſas: caput tamen, ut in perfecta lacerta apparebat, nullo modo tumidum. Dum vero aperturam branchialem rimabar, totam

ſub-

ſubtus connatam, relicto leviſſimo ſuturae veſtigio, videbam: ſuperne vero parvum juxta branchias exſtantes foramen et rotundum patebat ad interiora. Maxillae atque os plane libera nulla membranacea obducta erant larva, nec anguſto foramine patebant, ſed apertura tota. Haec etiam larva ſubinde ſubſiliens aërem captabat in aqua: in branchiarum foramine vaſa ſanguinea manifeſto videre mihi viſus ſum.

Hepar multo ſaturatiore rufo vel fuſco colore erat: duae veſicae pulmonales, ſed magis inflatae, igitur grandiores aderant: veſica fellea ſoluta in hepate conſpiciebatur: vaſa duo alba, craſſa, quae ſub diaphragmate ad anum decurrunt, hic in gyros innumeros criſpata apparebant, intra anum orificio utrinque ſeparato terminabantur. Hi erant oviductus: ovaria duo albis ovis referta aderant. Striae adipoſae valde tenues, et anguſtae, aureae tamen.

Cum, quid tandem branchiarum oſſeis arcubus fieret, inquirerem, videor mihi conjectura aſſecutus eſſe, arcus iſtos introrſum tractos atque coalitos palatinorum proceſſuum dentatorum poſteriorem partem tandem efformare.

In larvis enim processus istos seu ossa palatina dentata minus longa vidi, quam in perfecto animale.

Caeterum maxillarum margines, ut ossa palatina, subtiliter dentati sunt: cranii forma ad raninum accedit, ut in salamandra terrestri. Caudae inferioris structura eadem etiam ut in illa specie esse videtur, veluti et sterni pelvisque: verum haec in pluribus exemplis diligentius exquirenda sunt.

Animal perfectum sub hiemem magno numero congregatum reperi in caudicibus picearum putridis: unde conjectura satis firma duci potest, larvas aquam habitare; perfectum autem animal, in continentem terram egressum, umbrosas uliginosasque latebras petere.

Ad hanc ipsam speciem commodissime referri posse putabam, notitiam Comitis *Rasoumowsky*, quam huc ipsis auctoris illustris verbis translatam ponam ex libro: Histoire du Jorat T. I p. 109. *Lacerta palustris.* A. *subtus lutea: Cette variété a un peu moins de trois pouces de longueur. Tout le dessus de son corps est d'un verd d'olives irrégulièrement veiné*

né de bleu-noirâtre, et comme chagriné ou parsemé de papilles saillantes depuis l'extrémité de la tête jusqu'au-delà de l'origine de la queue. Le long de l'épine du dos, règne une espèce de crête membraneuse, qui se termine à la queue et forme à ce que l'on prétend le caractère distinctif du mâle : Le tour de la machoire inferieure et le bord inferieur de la queue, les côtés du ventre et de la poitrine et la face interne des jambes sont ornés de taches noires, du milieu desquelles s'élévent de toutes petites pustules blanches.

B. subtus ignea. — Cette variété très belle, a trois pouces et demi de longueur : elle est bleuâtre et même d'un assez beau bleu de ciel en dessus, avec du noir disposé quelque fois en forme de cercles, qui enveloppent une portion orbiculaire de ce fond bleu, sur-tout sur les côtés de la queue. Le long des côtés du corps et de la poitrine, et sur un fond d'un blanc jaunâtre semé de grosses taches noires irrégulières très-marquées, il regne encore une bande bleue. Tout le dessous du corps est d'un beau rouge couleur de feu : la region de l'anus très saillante, est couverte de grandes taches noires. Ces couleurs ne sont sensibles que dans l'eau : hors

hors de cet élément, cet animal paroît tout à fait brun en dessus, comme le decrit Linnaeus et d'autres Naturalistes. Cette Salamandre a une espece de cri ou de croassement semblable à celui de la grenouille, mais si foible, qu'il faut bien prêter l'oreille pour l'entendre: elle fait entendre plus fréquemment un petit bruit semblable à un grincement de dents, sur tout lorsqu'elle est hors de l'eau.

Nec dubito ad hanc eandem speciem referre, quae Linnaeus in Fauna Suecica, no. 285, de *lacerta vulgari* retulit: quae ibi in silvis habitare dicitur, pallide livida: a capite utrinque secundum dorsum linea fusca excurrit: abdomen flavescit, interdum nigris maculis punctatum: cauda teretiuscula, longitudine corporis digiti mutici. Hucusque Linnaeus. In Editione Systematis decima nota, caudae teretis mediocris, palmis tetradactylis, pedibusque muticis distincta ponitur ante aquaticam, et larva sub aquis vivere dicitur. At in nupera Gmeliniana Editione longe rejecta a Salamandrarum sectione *vulgaris* haec, cauda *terete mediocri, pedibus unguiculatis, palmis tetradactylis, dorsi linea duplici fusca* distinguitur, et larva sub aquis vivere dicitur. Quis portenta ejusmodi procurare ausit?

Pi-

pictum vulgarem Linnaei lacertam, sed haud satis bene dedit doctissimus *Shaw* in libro *The Naturalists Miscellany* No. 311. Habitare dicitur hortos Britannicos et fimetorum vicinium frequentare.

8. *Pruinata.*

Corpus aterrimum per latera capitis, colli, trunci, caudae ancipitis cum pedibus punctis albis conspersum; venter et acies caudae inferior crocea nigro punctata et maculata, digitorum apices crocei.

Hanc tribus vicibus reperi, prima repentem in larvis procul a palude, reliquas non ita longe a palude remotas offendi mense Octobri. Narratum etiam mihi est, autumno interdum ab aratoribus animalia haec erui, dum arva proscindunt. Corpus paulum ultra 3 pollices longum, igitur paulo minus tritone alpestri Laurentiano; est colore atro splendido, papillis minutissimis, et in lateribus utrinque versus abdomen punctis griseo albis minutissimis, veluti pruina, conspersum: eadem pruina in latere utroque capitis, colli et in pedibus supra conspiciebatur: iridis circulus aureus: digitorum omnium articulus extre-

tre-

tremus flavus erat: in dorso medio vestigium obscurum suturae exstantis seu cristae crenatae apparebat; ad initium dorsi id manifestius erat cum punctis flavis aliquot minutis: ipsa cauda anceps, lanceolata, in latere utroque versus aciem inferiorem conspersa eadem pruina: gula colore flavido tincta, interspersis maculis nigris, et tota punctulis albidis veluti pruina obsita: abdomen croceum, in utroque latere maculis magnis nigris: caudae acies inferior crocea, fere immaculata: inter pedes tamen posteriores flavedo nulla adest: pedes etiam subtus nigri pruina adspersi: vola pedum lucidior et fere flavicans. Aquae immissum animal gestibus omnibus satis superque demonstravit elemento isto non assuetum sese amplius esse: languebat enim, pedesque quasi in terra firmare tentabat, caudam vix movebat. Videtur igitur perfectum animal non ipsas aquas sed loca uliginosa et umbrosa amare atque habitare. Irritatum, sibilum aliquem brevem aliquoties edidit, exsudavitque mucum aliquem, quem licet oculis agnoscere non liceret, naribus tamen persentiscere bene potui gravem: cauda complicata in gyrum, conquiescere solebat. Lingua brevis, carnosa, alba, et fere pellucida, maxillae inferioris

mem-

membranae adnata, inferne per mediam suam longitudinem: huic respondebant in palato dentes positi uti in salamandra terrestri. Dentes sunt crenae subtiles maxillarum: caudae processus spinosus inferior longus, acutus, femunam et continuam aciem inferiorem efficit.

Hunc esse puto Tritonem Gesneri, a Laurentio vocatum sed nunquam visum: de quo supra paucula Gesneri verba apposui.

6. *Alpestris.*

Corpus supra atrum; infra a gula ad anum croceum vel rufum, immaculatum; caudae acies inferior magis flavescens, fusco maculata: digiti plani, oblique striati.

Hic est Triton alpestris, a Laurentio in tabulae II fig. 4 pictus; cujus accuratiorem notitiam supra posui.

7. *Carnifex.*

Corpus atrum, gula cum ventre nigro croceoque varia: caudae inferior acies rubra: superioris linea subrubella per dorsum ad nucham excurrit: digiti teretes acuti.

Hanc in tabulae II fig. 5. pinxit Laurentius.

8. *Pal-*

8. *Palmata.*

Plantis pentadactylis palmatis, cauda ancipite, lanceolata, filo terminata.

Animal 2½ pollices longum, cum ceteris aquas habitat ſtagnantes, quibus ſimile tamen notis diſtinguitur ſupra poſitis. Corpus anguſtoſum, dorſo plano et utrinque linea eminente, ab extremo roſtro per oculos et latera ad initium caudae velut in ranis excurrente, notato, ſuperne colore olivarum ex viridi fuſco, maculis nigricantibus, cum taenia ex albo flavicante, nigro maculata, puſtulis albis laterum, pectoris et colli: ventrem albidum medium taenia flavida diſtinguit cum maculis parvis nigris hic illic ſparſis: regio ani ex coeruleo nigricans: cauda anceps margine utroque albo, media flavida et binis macularum nigrarum ordinibus cincta, filo tres lineas fere longo terminata. Stria nigra utrinque ab extremo roſtro per oculos ad collum usque excurrit. Colorem corporis ſuperne non ſatis claris verbis notavit illuſtris auctor notitiae, Comes *Razoumowsky*, (Hiſtoire naturelle du Jorat I p. 111.) ita: elle eſt d'un verd d'olives brun avec des taches plus obſcures en deſſus et une bande d'un blanc-jaunâtre

tre, parsemé de taches noires et de petites pustules blanches sur les côtés du corps, de la poitrine, et du cou: Pictura non satis accurata exstat in Tabulae II fig. 5. Eandem speciem in Gallia repertam tertio loco descripsit Gallus Latreille, cujus Dissertationis argumentum exstat in libro: *Bulletin des Sciences*, par la Société philomathique de Paris, depuis 1792 jusqu'au Frimaire 1797! Parisiis edito, mense Augusto anni 1797. No. V. Haec aquas nunquam relinquere, nec in siccum unquam egredi dicitur.

9. *Japonicus.*

Taenia dorsali albida unica, in caput excurrente bifida, per caudam angustiore.

Ex Japonia allatum a Thunbergio descripsit Huttuinus in Actis Societ. Vliessingensis Vol. IX. p. 329 no. 3 et pinxit in tabulae IX fig. 3 sub nomine Salamandrae Japonicae. Cauda longa, teres, extrema tamen parumper compressa: oculi parvi palpebris magnis, obscurioribus, asperis tecti: corpus supra plumbeum infra flavidum: a capite usque ad extremam caudam excurrit taenia flavida: digitorum ungues parvi, nigri, numerus cum digitis

tis salamandrarum reliquarum convenire, dicitur. Pictura fasciam utrinque dentatam monstrat, post oculos furcatam, cetera enormis. Mentio unguium Gmelinum movisse videtur, ut speciem hanc sub aliena familia collocaret, retento Japonicae nomine. Sed qui idem animal ipse deinde descripsit et pinxit, Thunberg in Actis Academiae Stockholm. anni 1787 (Vol. 8 Part. II tab. IV. f. 1 versionis germanicae) nullam unguiculorum fecit mentionem. Maculas is memorat albidas irregulares, corpus nigricans superne ut pedes variegantes, taeniam dorsi versus posteriora contractiorem et ubique punctis distinctam. Vires illi medicas aphrodisiacas, quales scinco multae nationes et quibusdam tritonum speciebus tribuunt, Japones assignant, et frequenter adhibent siccatum.

Varia est opinio Galli Cepede, hanc speciem pro varietate salamandrae terrestris vulgaris venditantis p. 469.

*

Apud Pharmacopaeum Chemiae doctissimum Brunovicensem *Heyerum* larvas salamandrarum ex America septentrionali transmissas

missas inspexi; quarum una, testante notitia simul perscripta ex America, dorso dilute rubro, in latere utroque puncta aurea 5 gerit; venter flavet, nigro punctatus. Jam color magis fuscus apparet supra, flavidus infra; puncta flavicant ex albo, marginata nigro.

Altera species dum vivit, dorso et ventre flavis caeruleo marmoratis, lateribus ex atro coeruleis est. Jam coloris caerulei nullum superest vestigium: sed corpus supra et infra fuscescit, latera nigricant. Corpus totum cum cauda teres est, nec cristae vel pinnae vestigium ullibi conspicitur: latera videntur plicata rugas similes caeciliae ostendere. Pedes posteriores magis quam pro more a prioribus dissiti sunt. Reperiri dicitur frequens animal in caudicibus putridis.

* *

Pro nova salamandrae speciem aliquam pictam nobis dedit Cel. *Merrem* in Scriptorum

Sb-

Societ. Berolin. Curiosorum naturae Vol. III. p. 194 tab. VI. quam una cum altera specie, quam lacertam tritonem appellare illi libuit, lacum montis Goettingae vicini habitantem, inter arundines et vespere in siccum egressam vidit. Verum ipse speciei caracter a viro docto positus, toti generi paene communis, nihil nos novi docet: nec magis notitia brevis adiuncta promovet. Corporis cylindrici sutura dorsalis parumper elevata est: cauda anceps, lanceolata: color supra ex cinereo caeruleus, laterum dilutior cum maculis obscurioribus, infra fulvus, immaculatus: caudae acies inferior flavicat, maculata nigro.

Iam supra monui *Sellmanno* hanc eandem videri speciem, quam Laurentius Tritonem carnificem a caudae ancipitis acie cruenta vocavit. Equidem arbitrium mihi hac in dubitatione non sumo. Nec magis ausim judicare, quae *Frid. Alb. Anton. Meyer* in Synopsi Reptilium Goettingae 1795 edita p. 21 — 26

de

de hoc genere animalium barbaro sermone balbutiit.

Non possum ab hoc argumento discedere antea, quam meritorum Roeselii nostratis mentionem fecerim, ejusdem illius, qui artem pictoriam admirabili consortio cum historiae naturalis studio copulaverat. Hujus autographas tabulas, in quibus lacertarum nostratium species omnes earumque formam et partes internas artificio suo expresserat, tractavit et ante oculos habuit clarissimus nobisque amicissimus Argentoratensium Professor *Ioh. Hermannus*, easdem antestatus bis in Dissertatione altera de Amphibiorum Virtutibus medicis anno 1789 edita p. 25 et 30. Prior autem ad manus meas nondum pervenit. Quas tabulas ut in publicos usus publicare ipse cum annotationibus suis, aut librario desideranti edendas permittere velit, magnopere virum doctum oro rogoque; ut non solum Roeselii ingenium meritas publicasque laudes

laudes ferat, ſed ipſa etiam lacertarum cogni-
tio inſigni hoc commentario aucta eo proce-
dat incrementi, quo animalium quadrupedum
reliquorum hiſtoriam jam virorum doctorum
ſtudiis provectam admiramur.

Amphibiorum

Classis

Ordo Secundus

Genera tria complectens

Ranas, Calamitas et Bufones.

Caracteres ordini communes.

Corpus nudum, ſaliva lubricum, coſtarum pectinato vallo et caudae gubernaculo carens, pedibus quaternis ad ſaltum magis idoneis incumbens: digiti teretes exungues; metacarpi et metatarſi calli plures ad greſſum aut ſaltum firmandum: Ovo excluditur larvatum animal, aquis innatans, herbivorum, branchiis inſtructum et cauda; pedibus poſterioribus primum explicandis atque abſolvendis. Animal perfectum, umbrae et humoris amans, ſolis impatiens, quotannis per hiemem latitat veterno obtorpeſcens.

Formam corporis omnibus hujus ordinis animalibus triumque generum speciebus communem, cujus extremas lineas ductas vides, lector, in supra positis ordinis totius caracteribus, accuratius et limatius dum explicare conor, quo facilius deinde generum specierumque notas expedire possim, per singulas corporis partes externas, quasdam etiam internas, quoad quidem lectoris curiositati absque iconum auxilio satisfieri potest, ut eam necesse esse puto. Exordiar igitur orationem a capite, cujus forma plerumque lata, depressa, per ambitum circinata, collo brevissimo, aut nullo, a trunco separata, in paucissimis speciebus ab hac norma diversa abit. In rana cornuta maximum et latissimum, deinde in rana Pipa, quae simul angulatum habet. In bufone nasuto et rana ovali breve caput acumine prominet anteriore. In rana gibbosa, systoma et acephala caput fere totum cum trunco

coali-

coalitum, rictu angustissimo oculisque et naribus tantum signatur.

Oculi magni, protuberantes, trusatiles, orbita ossea cincti, sed intra fundum versus palatum facile retrahendi, et a solo palati velo fulti, palpebra utraque plerumque mobili protecti et membrana nictitante clausi, dum palpebrae patent.

Post oculos utrinque in lateribus extremis capitis tympanum cute communi tectum perlucet, in paucis inconspicuum aut coloribus obscuratum.

Narium foramina duo, parva, operculis cutaneis claudenda ope musculorum, dum morantur animalia in aquis, solitaria, sibi vicina, versus marginem maxillae superioris sita.

Rictus oris amplus, fere totius capitis longitudine, in rana gibbosa, systoma et acephala in brevem rimam contrahitur. Maxilla superior inferiorem pyxidatim recipit, in ranis quidem margine pectinatim incisa, inferiore laevi; palati etiam regionem ocularem utrinque occupant ossicula duo curva, aspera denticulis seu mucronibus.

Col-

Collum a capite et trunco exiguo aut nullo intervallo distinguitur, sed paene cum trunco confusum apparet. Nullum colli vestigium in rana systoma, gibbosa et acephala. Truncus ipse, nullo costarum pectine utrinque conclusus, mirum in modum aere inspirato, feminarum etiam ovorum multitudine, intumescit. In rana Pipa dorsum latum et planum fulcitur a processibus dorsalium vertebrarum longis et latis, posteriore etiam in parte ab ossium lumbarium latitudine.

Vertebrae lumbares cum cauda desunt; ut deinde docebitur accuratius.

De incessu ranarum et motus earum instrumentis, quae olim ipse jam in Specimine Physiologiae Amphibiorum p. 11 disputaveram, ea primo loco huc translata ponam. Legem nempe incessus communem quadrupedibus oviparis non semper observant ranae, quae pedibus posterioribus longioribus magnos saltus edunt. Verum huic ipsi exceptioni partis secundae pedum fabricam accommodavit natura. In lacertis enim ossa tibiae et fibulae plane separata et juxta se posita sunt, ut in anterioribus pedibus cubitus cum radio: tarsi etiam ossa

for-

formam similem carpo habent, quo facilius ima pars pedum explanari, et retracta ad corpus applicari atque extendi possit. Contra in ranis et bufonibus tibiae os connatum est plane cum fibula, sulco externo divisionem ossis in extremo fine utroque signante. Praeterea tarsus plane diversus a carpo, osse magno, plano, fenestra pertuso componitur; quam quidem fabricam pendere ex saltandi more ranino generi peculiari, et ossa ipsa a violentia inde timenda defendere, eo lubentius assentior Italo *Troja* (de structura singulari ossium tibiae et cubiti in ranis et bufonibus Neapoli 1779 p. 250 tab. VII et VIII et in Mémoires présentés à l'Académie de Paris T. IX p. 768) postquam in rana Pipa tarsi et ossis plani tibiae, cum fibula connatae, juncturam duobus ossibus, calcanei vices gerentibus, a posteriore parte appositis atque invicem connexis, firmari vidi. In pedibus autem anterioribus os cubiti cum radio coalitum, formae plane singularis, manifestius tamen divisionis vestigium in fine inferno monstrabat. Haec anno 1790 scripta, aucta et correcta accuratius distinxi in Specimine altero, anno 1792 edito p. 43, unde, quae ad hujus loci disciplinam pertinent, huc translata ponam.

Latine

Latine vatii et graece βλαισοὶ proprie dicuntur, quibus crura a genibus usque extrorſum converſa ſunt et curvata; vari contra, graece ῥαιβοὶ, quibus crura introrſum flexa ſunt. Feſtus grammaticus valgos interpretatur, qui diverſas habent ſuras, contra varos, qui crura incurva. Scilicet reptilia animalia, quae cavernas habitare ſolent, artus non ad perpendiculum corpori ſuppoſitos, ſed extra appoſitos humilesque gerunt, ita, ut dum ingredi volunt, humeri retrorſum, femora antrorſum attracta ipſum corporis pondus fulciant, crura cum pedibus extrorſum extenſa et retrorſum mota molem omnem promoveant, et tota fere longitudine ſua terram radant et quaſi verrant. Hunc inceſſum poſiturnque pedum Ariſtoteles βλαισὸν vocare ſolet. Haec cauſa eſt, cur genera haec animalium retrogredi niſi converſa non poſſunt; quod facere quadrupedes alias videmus. Praeterea in ranis et bufonibus tibiae, magis etiam digiti pedum anteriorum introrſum converſi conſpiciuntur, ne latius diſpanſi, ſaltum a poſterioribus artubus multo longioribus profectum impediant, quanquam bufonum genus ſaltus minus conſpicuos edere ſolet. Igitur genus univerſum ranarum et bufonum, cujus hiſtoriam literariam magna

ex

ex parte in commentariis ad Nicandri Alexipharmaca enarravi, recte simul vatium et varum, graece βλαισὸν καὶ ῥαιβὸν, dici potest. Scilicet ab artuum positu et forma facilitas saltandi pendet in hoc genere, velut in lepore, cujus artuum ad saltum egregie accommodatam naturam his verbis descripsit Xenophon de venatione cap. 5. Crura anteriora ait esse levia, exiguo intervallo disjuncta (σύγκωλα); pedes ipsos flexiles seu molles, rectos et angustos: contra crura posteriora multo longiora anterioribus, et paulum extrorsum conversa, partes infra crura positas (ὑποκώλια) longas et firmas, pedes ipsos compactos et latos. Addit in ipso incessu, qui per saltus fit, posteriores pedes anteriorum vestigia supergressos extra eadem et juxta collocari, eamque pedum positionem a lepore currente manifesto signari hieme in nive. Eandem verbis diversis enarravit Pollux Onom. 5. f. 13, qui crura posteriora βλαισὰ vocavit. In ipso saltandi conatu corpus contrahitur, dorsoque incurvato, posteriorum artuum longitudo omnis subito explicata, molem corporis antrorsum propellit et quasi ejaculatur. Idem dorsum incurvari necesse est in rana aeque ac lepore, dum animal in artus posteriores residens prioribusque simul innixum

con-

conquiescit. Tunc vero singularis ossis coccygis, cum sacro in stylum longum coalescentis, fabrica speciem dorsi angulati spectatori ignaro praebet. Coccygis os longum ano ipsi imminet, et in fine pelvis inter acetabula et commissuras femorum plane contiguas recumbit, caetera laxum ac mobile, quod cum ipso osse sacro permutavit Cel. Blumenbach Osteologiae p. 305.

Dum vero corpus contrahitur et dorsum incurvatur, ex situ plano os istud in verticalem atque obliquum transfertur, atque ita dorsi partem posticam specie miranda angulorum protuberare cogit. Causam mutatae dorsi formae cum ignoraret, aut non cogitaret Linnaeus, in eum errorem delapsus est, ut mutationem formae temporaneam characteris specierum vices gerere vellet, itaque temporariae ranae dorsum planiusculum subangulatum, esculentae corpus angulatum, dorsum transverse gibbum tribueret. Auctoritas Linnaei in eundem errorem pertraxit Laurentium, qui cum genera Linnaeana rectius ordinare accuratiusque distinguere species conatus esset, generis adeo ranarum notam esse voluit (p. 29) dorsum transverse gibbum seu spinam ad

lum-

lumbos articulatam, tuberibus duobus transversim positis. Hoc tamen rectius quam Linnaeus fecit, quod universo generi adscripsit notam, qua Linnaeus singulas aliquot species distingui voluerat.

Modestam correctionem Laurentianam non adverterunt, qui postea Linnaei Systema in hac animalium classe enarranda secuti sunt *Leskius*, *Blumenbachius* aliique: et vetus error novis Editoris innumeris auctus, immigravit etiam in postremam Linnaeani Systematis Editionem. Cavit quidem ab eo sibi Gallus *Cepede*: verum is ex morum doctrina alienas et plane ridiculas sententias, uti alibi solet, non solum enarrandis ranae vulgaris temporariae actionibus, sed ipsi adeo formae corporis artuumque et totius habitus definitioni admiscuit. Figuram enim ranae in pedes posteriores desidentis arguere ait (p. 505.) naturam et instinctum aliquem nobiliorem, cum status humilis et ad terram directus reptilium abjectam aliquam vilitatem significare illi videatur. Eandem conquinescentis ranae figuram postea (p. 506) venustam vocat; quae cum eadem ubique in canibus, leporibus, cuniculis, aliisque aliquot animalibus desidentibus conspiciatur, nescio

nescio an eandem illi Gallus ubique significationem nobilitatis et venustatis tribui voluerit. — Sequitur in Galli descriptione, quod majorem admirationem facit. Ranae enim corpori universo tantam sensilitatem et vim elasticam adscribit, ut si quis eam tetigerit, inprimis si quis eam pedibus posterioribus apprehenderit, statim dorsum incurvetur, et tota corporis superficies exerceat motus celeres animalium, qui effugere violentiam conentur. Audiamus contra eruditissimum ejus civem, *Barthez*, saltum ranarum fabricamque artuum et reliqui corporis ad edendum saltum accommodatam in libro egregio *Nouvelle Méchanique des Mouvemens de l'homme et des Animaux* p. 90 his verbis enarrantem.

Les animaux font des sauts plus étendus, à proportion de ce que les leviers des derniers os de leurs jambes sont plus allongés. En effet ces leviers résistent d'autant plus à leur projection dans le saut par leurs muscles extenseurs, relativement à ce qu'ils résistent aux mêmes muscles dans les pas ordinaires de ces Animaux. Cette structure est particulierement remarquable dans les jambes posterieures de la grenouille, dont les sauts très étendus sont encore aidés par d'au-

d'autres avantages mechaniques, que je vais indiquer à cette occasion.

D'après la description que Roesel a donnée du squeléte de la grenouille, on voit que dans cet animal l'os pubis, auquel s'attachent les jambes de derrière, est semblable à celui des autres quadrupèdes : qu'il n'y a point de vertebres lombaires : que l'os sacrum est remplacé par un os long, qu'on a appellé l'os du coccyx, et qui est articulé avec la derniere vertebre dorsale : et qu'à la place des autres os du bassin, sont deux os larges et fort longs qui occupent la region lombaire et qui s'articulent avec les apophyses laterales de la dernière vertèbre.

En considerant la structure du squeléte de la grenouille, on verra.

1. *Que le tronc de la grenouille (qui d'ailleurs n'a point de col ou de vertébres cervicales) est singulièrement raccourci et par conséquent d'autant plus susceptible des mouvemens de projection par les efforts des extenseurs des articulations des os du bassin avec la dernière vertebre dorsale, et avec les femurs.*

2. *Que*

2. *Que les mouvemens imprimés aux os des lombes par les muscles extenseurs des articulations des extremités posterieures, sont transmis au tronc d'autant plus avantageusement; que ces os ont une position fort inclinée à l'horizont, et font avec la colonne vertébrale un angle plus obtus que dans les autres quadrupèdes. Ce qui est cause que la grenouille dans l'etat de repos reste accroupie, et qu'elle ne peut se tenir dressée sur les jambes de derrière.*

3. *Que l'os coccyx peut-être étendu, lorsque le tronc du corps va être lancé dans le saut; de manière qu'il forme, par un bras de levier assez long, un contrepoids qui modère l'abaissement de la charge du tronc; et que le tronc en reçoit d'autant mieux suivant sa longueur, l'impulsion des jambes posterieures.*

In quibus sunt, quae copiosius et accuratius explicari mereantur. Ossium videlicet lumbarium inclinatio pendet a laxitate juncturae, qua os coccygis, inter lumbaria ossa medium, desuper ossium lumbarium ei parti, quae pelvis vicem gerit, copulatum adhaeret. Pendet eadem etiam a longitudine ossis coccygis, in diversis ranarum et bufonum speciebus diversa, quam licebit ex parte judicare in pictu-

ris

ris Roeselianis. Sceleta scilicet esculentae, temporariae et bufonis vulgaris os coccygis omnium longissimum habent, ita ut orbiculi acetabularis ossium pubis fundum transire depressum non possit, sed eidem desuper incumbat. In reliquis ab arborea usque rana et in bufonibus gradatim longitudo ossis decrescit; quam in bufone prasino, Roeselio nostro ignoto, et in rana Pipa parem ossi coccygi bufonis vulgaris reperi.

Jam vero quo sensu Gallus os coccygis in ipso saltandi conatu extendi posse dixerit, atque ita extensum vectis longi instar esse et aequipondii vicem gerere voluerit, quod delapsi trunci impulsum moderetur (*qui modère l'abaissement de la charge du tronc*), et impulsionem profectam a pedibus posterioribus per omnem trunci longitudinem distribuat et regat, equidem intelligere non possum. Os enim coccygis semper extensum conspicitur, nunquam incurvatum aut contractum; finis autem pro longitudine et brevitate ossis, diversa in speciebus diversis, cum ossibus pubis laxius aut firmius copulatus, in desidenti rana figuram dorsi minus magisve angulatam efficit.

Conatum incedendi aut saltandi in pedibus extremis terrae innitentibus adjuvant ver-

rucae

tuncae seu tubercula, basi digitorum subtus addita in speciebus plurimis. Horum forma in pedibus posterioribus oblongior induxit Linnaeum in eum errorem, ut plantas ranarum pentadactylas, palmatas, varius vero obscure hexadactylas in annotatione, ordini huic in Systemate Naturae adjecta, affirmaret. Dederat idem antea in Fauna Suecica ranae bufoni plantas hexadactylas palmatas, in Amoenitatibus vero Academicis ranae gibbosae plantas hexadactylas fissas. Deinde egregius *Pallas* ranae sitibundae plantas semipalmatas subheptadactylas adscripsit, ita tamen, ut in descriptione rectius plantarum callum ad metatarsum utrinque prominulum commemoraret. Idem in ridibunda plantas, callo interius accedente, subhexadactylas digitosque subtus ad articulos verrucis notatos annotavit. Roeselius in sceleto bufonis vulgaris cinerei juxta pollicem digiti sexti vicem gerere ait ossicula duo invicem articulata, quorum loco in bufone fusco fulcrum corneum adsit. In descriptione hujus fulcrum id seu tuber, sexti digiti instar basi minimi appositum, ossi peculiari insidere ait. Usum in bufone cruciato idem Roeselius vidit. Hunc enim, murorum rimas dum subit, et pedum trium altitudinem

inter-

interdum escendit, ascensum apicibus corneis digitorum et metacarporum tuberculis duobus osseis, in sceleto Roeseliano no. 10 conspiciendis, adjuvare narrat. Similem mihi usum verrucae sive tubercula, metatarso pedum posteriorum apposita utrinque, praestare videntur plurimis ranarum speciebus, dum extremis pedibus innixae, tibias et femora subito explicant, corpusque ipsum summis viribus propulsum ejaculantur, atque ita incedunt aut saltum faciunt. Firmant scilicet lubrica pedum vestigia in solo; eamque ob causam ossiculo alicui, intus cum reliqua compage ossea artuum copulato, insident. In bufone prasino ossa metatarsi quatuor adsunt, quorum longissimum fere quadratum medio indici digito et pollici subjacet; reliqua duo minora pollici soli subjacent, tertium cum quarto longiore et curvo externe pollicem amplectitur, sextique digiti speciem praebet. Comparari posse mihi videtur os curvum et longum, multo tamen majus, quod pollicem anteriorem talpae cingit, pedemque et digitos fodiendae terrae firmare videtur.

In rana temporaria et esculenta nullum sexti digiti vestigium apparere, diu est cum do-

doctiſſimus medicus Norimbergenſis *Trew* in interpretatione Iconibus animalium cum ſceletis Meyerianis adjuncta ad tabul. 52 no. 1 et 2 monuit. Quare nollem pedum hexadactylorum notam veluti genericam a doctiſſimo Gallo *Cuvier* in libro ſupra laudato propoſitam.

Externam deſidentis ranae formam antequam deſeramus, cutis naturam propius inſpicere juvabit, quae ſquamis nullis corticque nullo tecta, veluti lacertarum teſtudinumque genus, ſed nuda, et glutinoſo muco ſemper lubrica et reſplendens, totum corpus, modo rugoſa, modo intenta et laevis, atque omnino laxitate mira inſignis, veluti pallium amicit.

Laxitatem primum explicare tentabimus, quae cum reſpirationi tum ſaltandi commoditati inſervire mihi videtur. Aërem enim cum rana et bufo largiter ingeſtum pulmonibus recepit, corpus totum miram in molem intumeſcit, cutisque laevitate ſumma reſplendet. Poſteaquam vero aërem ſuperfluum aut novo permutandum exſpiravit, pulmonesque cum toto corpore detumuerunt, cutis laxa et rugoſa corporis anguloſi ſpeciem effingit. Quoties

rana

rana saltum meditatur, vesicam antea exonerat, ne gravitas aquae corpus deprimat; contra trimcus in latitudinem, largiter ingesto aere, intumescentibus pulmonibus expansus, saltum ita dirigere et firmare videtur, ne obliquum corpus in latus prolapsum excidat. Caussam laxitatis jam olim Gallus *Mery* indagavit, narrante cive ejus *Du Hamel* in Historia Academiae Parisiensis p. 237 edit. secundae. Cutis, inquit, in quibusdam modo partibus adhaeret carni, in ab domine scilicet et pedibus, ceterum libera saccos format. Etiam in sterno foramen adest, ex quo introitus in tertiam cavitatem patet, musculis maxillae inferioris subditam. Haec Gallus. Deinde doctissimus *Rob. Townson* in Continuatione Observationum Physiologicarum de Amphibiis p. 42 ubi rationem et instrumenta interpretatur, quibus ranae et bufones rorem et aquam cutis spongiosae ope absorbent, atque ita potum supplent, quem in hoc animalium genere nemo hucusque potuit animadvertere, ita igitur tradidit. Cutis horum animalium, pulcre interius vasis sanguineis distincta, corpori paucis tantum in locis annexa est: unde in opinionem adduci aliquis possit, lymphatica vasa esse multo faciliora ad detegendum; sed ubi vasa sangui-

nea

nea majora, cute relicta, corpus intrant, equidem nunquam obfervare potui lymphatica vasa illa comitantia. Cutis vero affumit fpeciem diverfam in eodem animale temporibus diverfis. Ranae quidem arboreae nonnunquam laevis eft cutis et fplendida, fpeciem habens elegantiffimi generis viridis pergamenae: fi tetigeris digito, is ne minima quidem humoris veftigia percipit: alio tempore eadem eft multo afperior, et digitum fi admoveris, notam ei imprimit. Variant etiam multum colore. Hucusque vir doctus. Perfequamur nunc cutis laxae naturam, quam in temporaria capiti, dorfo et ventri adnexam mufculofis fibris perlongis, a fpina dorfi ortis vidi; in lateribus utrinque ftrictius adhaerebat ope telae cellulofae laxae. Prope artus pofteriores mufculum craffum vidi, qui natus ex cute et ad laterales ventris mufculos defcendens, inde ad artus pofteriores pertingebat. Cutem in cruribus plerumque liberam et paucis aliquot in locis adnexam vidi. In bufone viridi contra cutis dorfi minus laxa multarum et breviorum fibrarum ope mufculofae carni adhaeret: in ventre tamen, fub collo et in gula fere eosdem, quos in ranis cutis laxa, faccos format.

Cutis haec laxitas primum quidem respirationi inservit, dum pulmonibus aëre intumescentibus corporisque, nullis utrinque costis inclusi, molem mire augentibus, cedit. Neque enim hucusque via reperta est, qua aër ex pulmonibus cutis laxae saccos ingressus implere dici possit. Intumescere autem ira plerumque videmus bufonum praecipue corpora, simulque muci exsudantis odorem tetrum longe lateque sparsum persentiscimus. Ranarum corpus inflatum maxime aëre videmus instante coitus tempore, dum magna voce mares nuptias celebrant et lacus omnes convicio perstrepunt. Ad superbiam et invidiam hanc ranae consuetudinem transtulit Aesopus auctor fabulae, quam narravit etiam Phaedrus I, 24. ubi verba *rugosam inflavit pellem* naturam ranae recte interpretantur.

Deinde eadem cutis laxitas spongiae instar rorem aquamque mira copia exsuctam absorptamque continet. Brevi enim tempore per inferiorem corporis applicati superficiem tantum paene aquae absorbere, quantum ipsarum sit pondus, experimentis institutis docuit *Townson*, adjunxitque suspicionem, vesicam eam, quam ante saltum ranae, ejaculatae aquam, exonerare solent, hanc a cute absorptam copiam

et

et via aliqua adhuc ignota adductam recipere. Neque enim ureteres urinam deducere in vesicam, prouti *Roeselius* tradiderit, sed potius, uti jam olim *Swammerdammius* docuerit, in rectum intestinum deferere; adeoque vesicam eam urinariae cognomen non vere hucusque obtinuisse. Huc refero observationem a Plinio libri 31 sect. 57 nescio unde excerptam, ubi inter aquarum latentium notas refertur *rana multum alicui loco pectore incubans*.

Muci, cutem ranarum et bufonum lubricantis, praesentiam persentiscere manibus et naribus facile possumus: in bufonibus etiam glandulis tuberosis, quibus cutis, inprimis aurium regio, conspersa est, exsudantem colore albidum, cum animal irritatum ira intumescit, videre licet: sed in ranarum cute plerumque laevi et splendida fontes muci nullo colore distinguendi reperire difficilius multo est. Pari ratione in salamandra terrestri glandularum salivam albam oculis manifestam videmus; in lacertis contra aquaticis salivam, corporis superficiem lubricantem, persentiscere quidem facile licet, sed glandulas minutissimas cuti subjectas oculis demum agnoscere licet, si detractam soli obtendas cutem. Aliquoties etiam ranae esculentae corpus mense

Junio

Junio cutaneis glandulis exasperatum earumque poris manifestissimis temporariae corpus pertusum reperi; ranae esculentae nuptias tunc celebrabant; quo tempore earum corpus praecipue glandulis tumentibus exasperari colorque variari videtur.

Muci primarius usus mihi pertinere videtur ad corpus nudum, molle et caloris solisque impatiens, contra humidorum umbrosorumque locorum amantissimum, a calore nimio et siccitate inde timenda defendendum. Huc pertinet experimentum a *Bartholino* narratum in libro de Pulmonibus p. 347. *Malpighii* Operibus adjuncto, qui ranam, posteaquam caput dorsumque axungia oblevisset, in sole positam cito exspirantem vidit. Bufonem viridem ipse post meridiem ante fenestram coenaculi solis radiis, a pariete repercussis, expositum intra horam fere exspirantem vidi, corpore in longitudinem exporrecto, et ventre contracto in angustum, cum immoriens liquori spirituoso habitum naturalem semper servaret et crassitudinem corporis. Referenda huc videtur observatio a Plinio libro 32 sect. 48 posita, siriases infantum rana inversa adalligata efficacissime sanari, quam aridam inveniri affirment auctores medicamenti. Qua

cum

eum comparari potest mos Afrorum in Americam meridionalem translatorum, quos per solis ardorem et arenas fervententes Senegalenses ambulantes frontem imposito bufone vivo refrigerare; eodem remedio hemicraniam sanare refert Gallus *Adanson* Itinerarii p. 163. Muci copia in causa esse videtur, cur genus hoc animalium, prouti salamandrae, saepius exuvias ponat, mucosam quasi epidermidem exuens; quam pedibus detractam ori ingerere bufonem tradit Gallus *Grignon*, cujus narrationem excerptam posui in Specimine Physiologiae Amphibiorum I. p. 15.

Ejusdem muci, praesertim in bufonibus copiosi et male olentis, usum alium ad defendendum hoc genus animalium ab impetu hostium, alium ad copulandum coitus tempore sexum utrumque pertinere suspicatus est Cel. *Blumenbachius* in Specimine Physiologiae comparatae primo p. XXIV et XXV.

Gallus *Cepede* ranae esculentae dorsum tuberibus asperum tribuens (p. 505), cutem corporis nudam et mollem humore viscoso, poris exsudante, semper imbutam lubricari narrat; (p. 508) atque hinc tactum ranae aliquantulum acutum repetit, quemadmodum ab oculis magnis et extantibus visum acrem, et a tym-

tympani chorda elastica, a voluntate animalis regenda, auditum acutum ranae esse persuadere nobis voluit. Summam hinc ejus sensilitatem colligens in causa esse ait, cur alimentum omne respuat, quod vel levissimum putredinis contagium contraxerit.

Vero similius est colorem ranarum mirum in modum in cute humida et effuso muco lubrica vel sicca variari; diversus etiam per cutem, humore absorpto tumidam, vel inspirato largiter aëre sufflatam, color transparere debet. Pulcherrimus vero corporis color per tempora coitus efflorescere, idemque depositis exuviis enitescere solet.

Naturam muci hujus ex bufonibus collecti et lacertis, columbis canibusque vel morsu impacti, vel in potu cibove ingesti, experiri solus adhuc Laurentius conatus est. Verum graeci et latini scriptores non solum salivam bufonum cibis potulentisque admistam, sed pulmones etiam atque alia viscera inter venena mortifera commemorarunt. Iidem praeterea salivae, sanguinis et combustarum ranarum vires medicas varias enumerarunt, (vide animadversiones ad Nicandri Alexipharmaca p. 281) quas nemo adhuc experimentis institutis aut veritati adversari aut congruere docuit. Lauren-

rentiana experimenta nimis pauca sunt numero, et longe diversa ratione quam ab antiquis instituta, uti jam antea monui in Physiologiae Specimine primo p. 27; iisdem tamen vel sic veneni seu pravi potius temperamenti suspicio, a veteribus scriptoribus tradita, magis aucta fuit quam imminuta. Gallus *Cepede* fabulis, quas antiquatas potius oportuerat, de noxa salivae ore emissae bufonum, humoris lactei glandularum, urinae, atque adeo vestigiorum, terrae herbisque impressorum, recoctas apposuit lectoribus p. 573, eoque tandem dementiae processit, ut genus hoc animalium, quod terram et aquas ipsumque hominis aspectum conspurcet et inficiat, totum plane exstirpandum censeret.

Nescio an diversae naturae habendus sit mucus glutinosus, cujus ope calamitae seu ranae arboreae laevissimis corporibus adhaerere solent. Is praecipue digitos calamitarum extremos in rotunditatem crassiusculam expansus oblinere videtur. Igitur huic toti generi *Laurentius digitos scandentes, apicibus in orbiculos viscidos planos instar oris hirudinis dilatabilibus* tribuit. Ubi miror, virum doctum comparationem oris hirudinum adhibuisse; neque enim ipse adhuc vidi, nec ab aliquo traditum

ditum reperi, orbiculos hos digitorum extremorum pro lubitu ranae contrahi et expandi, ranamque ſuctione corporibus adhaerere. Quid enim tum glutine opus fuit ſeu viſco? quod ipſe etiam *Laurentius* adhibet. Sed video *Laurentium* ſecutum eſſe auctoritatem *Catesbei* Britanni, cujus haec eſt opinio in deſcriptione calamitae Americani noſtro ſimillimi propoſita Tomi II p. 71.

Vox ſimplex, nec admodum varia, ordini toti communis, ſua ſpeciei cuique peculiaris eſt, quam in vulgari eſculenta, quae rivos lacusque obſidet, omnium, quas novimus, maxime variam imitatus literis comicus poeta Ariſtophanes in dramate, a choro ranarum nominato, βρεκεκεκὲξ, κοὰξ, κοὰξ reddidit. Rationem et inſtrumenta, quibus clamor vel ululatus iſte perficitur, egregie Plinius libri XI c. 37 ſect. 65 enarravit. *Ranis*, inquit, *prima lingua cohaeret, intima abſoluta a gutture, qua vocem mittunt mares, cum vocantur ologygones. Stato id tempore evenit cientibus ad coitum feminas. Tum ſiquidem inferiore labro demiſſo ad libramentum modicae aquae receptae in fauces, palpitante ibi lingua ululatus elicitur. Tunc extenti buccarum ſinus perlucent, oculi flagrant labore propulſi.* Eadem antea

ſed

ſed verbis ob brevitatem obſcurioribus Ariſto-
teles tradiderat hiſtoriae animalium 4 c. 9, quem
locum copioſe ſum interpretatus in Phyſiolo-
giae Amphibiorum Specimine I p. 20 — 26
Falſum tamen eſt, quod ibi p. 25 poſui, ranam
marem, dum clamat, maxillas naribus tenus
aquae immerſas et bene clauſas habere, ne
aqua ingredi fauces, nec reſpirationem per na-
res factam impedire poſſit. Contra exſerto
capite atque ore aperto vocem ranae edi mo-
nuit *Harderus* in Apiano p. 10 qui Ariſtote-
lem taxabat vulgari interpretatione falſus.
Scilicet ſuum rana κοὰξ clauſo ore inflatisque
buccarum ſinubus videtur poſſe proferre, con-
tra βρεκεκεκὲξ ſuum vix aliter edere poteſt, niſi
aperto ore et lingua palato applicata, ut qui
ſonum eum voluerit imitari, experietur. Ve-
ſicas buccarum ranae etiam arboreae peregri-
nae aliquot gerunt, in quibus nexum earum
cum lingua et larynge nondum exſtitit qui
tam accurate explicaret, quam in eſculenta ra-
na mare fecit Camperus. Aliae ranarum ſpe-
cies gularem veſicam, dum clamant, inflant,
uti vulgaris noſtra arborea. Vocem ipſam ſin-
gularum ſpecierum non ſolum varia ſonorum
gravitas et intervalla diſtinguunt, ſed creant
etiam vel adjuvant vel denique variant veſicae
buc-

buccarum vel gulares, et laryngis ipsius chordae vocales in speciebus, quas equidem inspexi, omnibus structura et situ diversae. Ita exempli causa, larynx ranae esculentae major quam temporariae, et forma olivae, in temporaria contra globularis est: chordae ipsae horizontales, longiores et magis tendineae naturae sunt, quam in temporaria, in qua verticales chordae mediae ligamento transverso divisae firmantur. Hanc formam laryngis ex temporaria rana expressit in tabulae XIII fig. 41 doctissimus Gallus *Vicqdazyr* in Commentariis Academiae Scient. anni 1779, sed is situm chordarum annotare omisit, et ligamentum transversum in eadem rana modo adesse interdum abesse credidit *). Recte tamen idem fabricam laryngis internae satis operosam et variam cum voce simplice plerarumque ranarum comparans miratus est.

Buccarum vesicas inflatas clamantis ranae maris intelligi puto ab ingenioso poeta Aristophane, cum in dramatis antea laudati versu 249, postquam ranarum per juncos et ulvas saltantium vocem et tripudia celebrari maxime diebus apricis et post pluvias narraverat, vocem

*) Ait enim: *souvent les fentes laterales sont entrecoupées par un petit ligament transversal.*

cem ipsam significavit vocabulo mira arte et audacia a poeta ipso ficto et ex duobus simplicibus composito; (πομφολυγοπαφλάσμασι) quorum unum bullam ab aqua bulliente exortam, alterum ipsam bullitionem aquae ferventis reddit. Interpretem graecum vocabulum ex accurata vocis raninae instrumentorum scientia interpretandum ad aquae ferventis vortices sensu plane alieno retulisse, equidem non miror.

Fabulam veterem ab *Alberto* Magno traditam in libris de Animalibus p. 253 edit. Venetae, de rana vulgari esculenta his verbis: *In Augusto mense adeo compressa habere dicitur labia, quod etiam instrumento aperiri non possunt extra aquam*: hanc igitur fabulam aut gemellam repetiit *Pennantus* in Zoologia Britannica. Per summos enim aestatis ardores mense integro ranam aquaticam os aperire negat, nec id nisi cum vitae damno effringi vi posse affirmat; totumque illum mensem in Britannia a vulgo raninum (*Paddok Moon*) appellari. Atque hinc explicare conatus est scriptorum graecorum narrationem de ranis insulae Seriphi aliorumque locorum mutis. Causam silentii repetit a tempore anni, quo forte peregrinantibus visae ranae ex more solenni conticescere solerent. Scio equidem bufones,

fones, qui maſſis duriſſimis incluſi, vivi reperti ſunt, os mucoſa aliqua membrana occluſum habuiſſe, teſtantibus Actis Stockholmienſibus anni 1741 p. 285; ſcio ranas etiam veterno hiberno torpentes in coeno eadem ratione muco et limo os occluſum gerere; verum quae cauſa ranis in aquis mediis degentibus non ſolum imponere ſilentium poſſit, (hujus enim rationem ab ardore ſolis et laſſitudine praecedentis coitus repetere licebat) ſed maxillas adeo conſtringere, ut aperire eas niſi vi et cum damno vitae non liceat, equidem nondum potui excogitare.

Sexus notas externas in toto hoc genere nec multas nec inſignes nec omni tempore licet reperire. Mole corporis feminas a maribus differre, video a multis traditum eſſe; nec infitior, feminas ovis gravidas tumentesque facile, antequam ova depoſuerint, agnoſci. Mares plurimarum ſpecierum verruca pollicum aſpera cum oeſtro excreſcente diſtinguimus. Omni autem tempore ranae eſculentae ſexum maſculum veſica alba inflatilis in ſinu buccarum utrinque recondenda, inſignit: ſimiles in calamitarum genere veſicas buccales gerit rana boans Linnaei: gularem veſicam cutemque gulae obſcuriorem gerunt mares aliquot bufo-

sonum et calamitarum. Genitalia autem membra maris externa aut coitus saltim tempore exserenda nulla hucusque reperire licuit: nec iis opus esse videtur in ea ratione, qua totus hic ordo cum genere salamandrarum procreationem sobolis exercet. Mas enim feminam amplexus ova edita statim pedibusque arrepta pertractans, semine asperso foecundat. Salamandrarum in genere mas ipsi aquae semen admiscet, mistoque ova colluta foecundantur. Si qua est specierum in amplexibus, in ovorum excludendorum ratione foetuumque larvatorum forma et vitae genere differentia, eam in singularum specierum historia trademus cum moribus et victu. Quae enim hucusque disputata sunt, eo pertinent, ut generum specierumque caracteres accuratius tradi enarrarique possint. Absoluta demum singulorum generum et specierum historia, physiologiam cum osteologia persequar peculiarique disputatione complectar.

Ordini salientium amphibiorum, qui ranas, bufones et Calamitas continet, communem notam fecit Laurentius dentium defectum et unguium: posteriores tamen ranae pipae singulari exceptione adesse voluit, quos equidem in nulla specie universi hujus ordinis huc

us

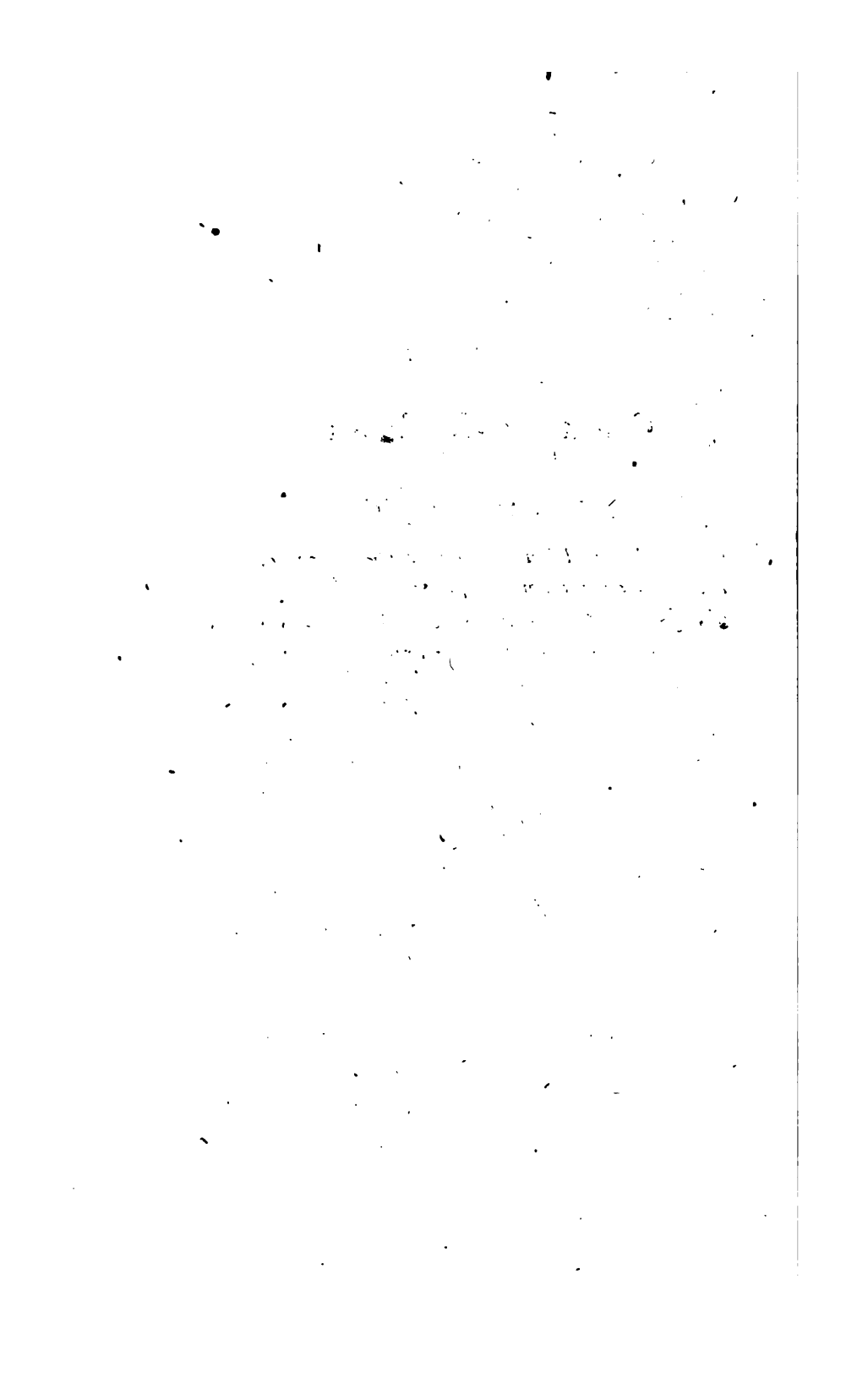
usque potui agnoscere. Dentium autem absentiam ordini huic universo propriam tribui, est cur mireris, eo quidem magis, quod jam olim *V. Coiter* Cap. XI in descriptione sceleti ranae aquaticae maxillae superiori innasci dentes parvos et serratiles, una serie ut in piscibus aliquot distributos, annotavit. Nihilo minus tamen eandem notam dentium absentium universo ordini adscribit egregius, cetera historiae naturalis Elementorum Gallicorum (*Tableau élementaire de l'histoire naturelle des Animaux*) scriptor *Cuvier* p. 293, cum accurate inspicienti ranarum generis species fere omnes maxillam superiorem cum palato dentibus armatam agnoscere liceat, quales etiam in salamandrarum genere infra descriptos invenies.

Victus a maxillarum conditione et robore pendet. Larvae tamen omnium generum herbivorae esse videntur; perfectum vero animal victum sequitur animalem, vermes atque insecta varia captans, mortuum aut immobile animal nunquam attingens. Valere hanc observationem de universo ranarum ordine et salamandrae genere egregie disputavit Io. Hermannus in Differt. II. de medicatis Amphibiorum viribus p. 4 et 5.

Ge-

Genus I. Rana.

Caracteres generici.

Corpus laeve, lubricum, caput convexum, ambitu rotundo, devexo, pedes praecipue posteriores longi, saltatorii plerisque, digitique teretes, acuti, membrana vel toti vel partim juncti.

Species.

I. Temporaria.

Color corporis inter fuscum, rufum et luteum variatur, maculae nigricantes non magis constant numero figurave; macula oblonga ab oculo per tympanum ducta, nigro fusca constantissima omnium nota: membrana inter digitos posticos expansa articulum postremum non amplectitur.

Roesel historia natur. Ranar. nostratium p. 1 - 35 tab. I — VIII formam, mores, vitamque hujus speciei egregie enarravit: unde summam excerptam ponam. Mas a femina differt ventris colore, in femina flavido maculis rufis, pedibus anterioribus et posterioribus crassioribus, pollicis caruncula aspera, quae in pectore feminae firmat amplexus maris, dum corpus gelatina intercute tumefa-

 ctum

ctum feminae corpus, ovorum multitudine ſcatens, latitudine tamen excedit; denique veſicis duabus vocalibus ſub maxilla inferiore utrinque ſitis. Prima omnium noſtratium ranarum vere e latebris expergefacta prodit, in aquis coitum exercens, ubi ova ſeu potius vitelli, albumini tenaciſſimo immerſi et magnam in molam conglobati, primum excluſi deſidunt, calore deinde paulatim intumeſcentes demum emergunt. Pullus poſt 14 demum hebdomades larva depoſita perfectus in continentem exit, victum vegetabilem animali permutat, culicibus muſcisque victitans, cancros capiendos ipſe ineſcat. Carnibus ranarum in hamum additis praecipue purpuras allici narrat Plinius 32 ſect. 18. Trimus coit, quadrimus ſexus notas gerit: in coitu et anxius vocem grunnienti ſimilis edit, ſimulque veſicas gulares utrinque inflat.

Quatuor varietates colore diverſas 1 viridem ſupra, albam infra, 2 infra flavidam, 3 infra ruſidam, 4 totam fuſeſcentem annotavit, poſtremam accurate deſcripſit illuſtris Comes *Razoumowsky* Hiſtoire naturelle du Jorat T. I p. 99 qui praeterea notam maris coitus tempore manifeſtam et a nemine antea annotatam

his

his verbis prodidit: *ce ſont des tuberoſités ou de groſſes verrues aux extremités de chaqune des phalanges de tous les doigts des pieds.* Verum easdem articulorum verrucas inferiores in aliis etiam ranis et bufonibus reperi; ſupereſt, ut inquiramus, num maribus propriae ſint, et num tempore coitus tantum in conſpectum prodeant.

II. Eſculenta.

Caput priore majus et acutius, corpus herbaceum ſupra maculae nigrae variegant, medium linea fulva ab ore usque ducta dividit, per latera ſtria lutea elata diſtinguit. Roeſelii tab. XIII — XVI.

Aquas ſtantes praecipue habitat; ſaepius tamen in litoribus apricatur in ſole; unde terrefacta ſaltus ingentes dat, properans ad aquas, ſimulque veſicam exonerans, urinam poſt ſe jaculatur. Junio demum menſe coitum exercet: mas feminam eodem, quo temporaria, more amplectitur adjuvante pollicum caruncula aſpera, quae poſt coitum evaneſcit. Ova minora, quam temporariae, albumen minus includit; nec unquam emergunt, ſed deſidentia aquaticis plantis adhaerent. Pullus

lus larvam tardius temporaria et arborea rana deponit et adolescit: Nostratium longissima crura habet, ideoque saltus maximos dat; digitos posticos usque ad postremum articulum membrana jungit.

Eadem est, in qua Spallanzani instituit experimenta de generatione (T. I p. 5 versionis germanicae), quamvis coloribus et magnitudine paulum diversa a pictura Roeseliana. Quem vir doctissimus p. 13 penem vocat ranae maris, prope anum exstantem in ipso coitu, potius papilla est habenda, qualem in multis piscium (masculorum) generibus conspicere licet.

III. Ocellata.

Plica eminens ab oculis ad dorsum medium excurrens, maculis transversis fuscis obscuris cincta: pollicis anterioris callus lateralis, thoracis tubercula aculeata.

Ex Pensylvania missam ranam primus descripsit et in Tomi I tab. 75 fig. 1 pinxit Seba, cujus notitiae argumentum hoc fere est. Per dorsum excurrit taenia lata a nasi apice usque ad nates, maculis majoribus et minoribus subrufis

rufis et venulis flavidis ornata; quae colorum mixtura per totum apparet corpus. Utrumque taeniae dorsalis latus lineae albae parvae fimbriant; latera oculares maculae distinguunt. Venter albet; caput magnum pro ratione, oculi magni protuberant: tympanum flavum, medium macula rotunda nigra notatur; nares magnae, tumidulae; femora fasciis cincta; pedum omnium digitis quinis longis, infra articulos calloso lobo auctis. Hinc excerpsit notitiam Laurenti, nisi quod verba *maculis dorsalibus transversalibus* ex pictura Sebana addidit, appellans eodem nomine, quod in margine apposui. Idem varietatem ex Museo Turriano adjunxit, corpore fusco, digitis anticis quaternis cum rudimento quinti, posticis quinis cum rudimento sexti distinctam.

Sebanam ranam agnovi in exemplo *Lampiano*. Colore est supra dilute fusco, infra flavido album; a narium rima triangulari magna ducitur utrinque linea obscura ad oculos: post oculos sutura vel plica alta excurrit ultra dimidium dorsi, quae format taeniam dorsi latam a Seba dictam; haec vero usque ab oculis inde maculis transversis ornata conspicitur. Ab oculis ad humeros ducitur linea obliqua ob-

obſcure fuſca, intratque tympanum medium: palpebra inferior, membranacea, alba, limbo fuſco anguſto. In maxillae ſuperioris margine antico utrinque conſpiciuntur poſiti ordines plures dentium corneorum, inter quos apex curvatus inferioris maxillae recipitur.

Infra ad initium humeri utrinque tuberculum aculeatum cum minore juxta conſpicitur. Pollicem pedum anteriorum, tertio digito fere aequalem, diſtinguit inter primum et ſecundum articulum enatus callus acutus, craſſus, 2 lineas et ultra longus, digiti quinti inſtar, quales fere digito poſtico gallinaceorum caſtratorum adnaſci ſolent. Ad baſin pollicis callus permagnus infra adſtabat; multo minor ad baſin pollicis poſterioris; minor etiam baſi digiti extimi aſſidet.

Alterum exemplum *Muſei Ducalis Brunovicenſis* ſimillimum priori, colore tamen eſt obſcuriore, callo pollicis laterali toto nigro: verum in vicem tuberculorum aculeatorum quatuor thoracicorum totus ille locus utrinque et in medio, ut et hinc inde guſa et maxilla inferior infra tympana, denſiſſimis aculeis obſitus eſt parvis.

Tan-

Tandem ranam ocellatam Linnaei eandem esse agnovi, comparans notitiam in Museo Fr. Ad. 2. p. 39 traditam, cujus hoc est argumentum. Corpus magnum pulchre variegatum, praesertim in lateribus, colore cinereo et fusco: aurium orbiculus niger, magnus, margine albo cinctus, quasi ocellus magnus: post aures utrinque angulus elevatus ad medium usque dorsi: palpebra inferior alba, superior gibba, macula magna nigra sub cantho oculi primore: narium foramina parva: femora cinerea fasciis transversis nigris: palmarum digiti bini exteriores longiores: plantarum digitis ad basin vix membrana connexis, intimo brevissimo, 2, 3, 4 sensim longioribus, quinto aequali quarto: articuli digitorum subtus protuberantia quasi verruca laevi: digitorum apices obtusi, molles.

Quare recte Gallus Cepede vidit errore calami laudari a Linnaeo Sebanam picturam I. tab. 76 f. 1 quam ad marinam ranam antea Linnaeus laudaverat; debuisse igitur laudari I tab. 75 f. 1 quae plane convenit cum Linnaeana descriptione et cum icone Brownii in Jamaica p. 466 tab. 41 f. 4 a Linnaeo primum et sola laudata in Editione Systematis X. Brownius

ipse

ipſe dubius Catesbei II tab. 69 confidenter Ranam Curruru Piſonis p. 298 comparat. Clamare noctu et ſcandere arbores dicitur.

Ex Muſeo Huttuyni No. 121 pertinet huc ſequens annotatio: Rana verrucoſa. Huic nulla perfecte ſimilis apud Sebam occurrit: proxima eſſet tab. 75 f. 1 nam ocellorum ſpeciem ad latera habet; unde ocellata dicta Linnaeo; in primis vero propter verrucarum ſimiles in digitis pedum ad ſingulum articulum caruncul as, quas Seba notat in nulla alia ſpecie inveniri, tum et digitos perfecte fiſſos et acutos ut in bufonibus praecedentibus. Hinc verrucoſam appellavi. Non maculis nec zonis omnino caret: et plicam in fronte habet ſingularem hoc rarum ſpecimen. Recte plicam frontalem dixit, quae pone oculos conſpicitur; aliter ſed male frontem dicit Linnaeus.

Pennantus in altera Editione Zoologiae arcticae II p. 329 ad ocellatam Linnaei laudat Catesbei II tab. 72 Kalmium III p. 170 et Lawſonum p. 132 qui ranam mugientem omnes loquuntur, quarum exempla paucis annis antea in Britanniam allata teſtatur Pennantus l. c. Iris harum dicitur eſſe profunde rubra, anu-

lo

lo fulvo cincta: tympani color maculam refert: corpus ſuperne colore ſaturate fuſco imbutum, permixto cum herbaceo, et nigro maculatum: venter albidus ex flavo, et pulchre maculatus. Plantarum digiti palmati. In qua quidem notitia parum aut nihil eſt, quod Pennanti opinionem et comparationem adjuvet aut confirmet.

IV. *Dorſigera.*

Corpore lato, plano, ſupra granulato, capite latitudine corporis, plano, triangulari, apice retuſo, angulis oris appendice cutacea crenata auctis, oculis parvis, digitis anterioribus acutis, tetracanthis, poſterioribus longis, acutis et membrana iunctis.

Sub nomine *Pipa* vel *Tedo* incolis notus, habitat aquas paludoſas Guianae et Surinami, forte etiam aliarum Americae meridionalis provinciarum. Primus Philippus Fermin in patria ipſius reptilis generationis modum accurate obſervavit et deſcripſit in libro *Developpement parfait du myſtere de la Generation du fameux Crapaud de Surinam nommé Pipa*, Maſtricht 1765 cujus verſionem germanicam notitia et icone ſatis inepta exempli, in Muſeo Duca-

Ducali Brunovicensi servati, auctam dedit Io. A. Ephr. Goeze Brunov. 1776. Femina dicitur in ora paludum ova, mare non adminiculante, excludere: exclusa mas approperans pedum posticorum digitis membrana iunctis sublata dorso ingerit: ingesta ipse supinus dorso foeminae imprimit ibi volutatus: impressa relinquit, sed paulo post rediens, pronus dorso insistens, semine emisso, foecundat: denique mas cum femina, peracto coitu, ad aquas revertitur: ubi ova, cellulis dorsi suis quaeque recepta, foventur et excluduntur post diem 82. Ovorum a femina exclusorum massam Fermin commemorat disertis verbis: igitur non satis intelligo, unde *ova seriatim exclusa* duxerit nuperrimus Systematis Linnaeani Editor. Femina post coitum sterilis facta nec amplius coire dicitur a Fermino; quam vere, iudicium penes alios esto. Organa feminae intestina generationi inservientia descripserat Camperus in Vol. VI Actorum Societatis Harlemensis, quae Dissertatio germanice versa legitur in Opuscul. Camperi Vol. I. p. 126. Pullos larvatos, ut reliquarum ranarum et bufonum pullos, dum intra cellas dorsi conclusi vivunt, caudatos esse, exclusos vero statim ecaudatos conspici primus Blumenbachius in Elementis histo-

hiſtoriae naturalis annotaverat: cujus narrationem teſtimonio deinde ſuo confirmavit ante incredulus Camperus in Epiſtola ad Blumenbachium miſſa et inſerta Commentariis Societ. Goett. Vol. IX p. 129 additis iconibus. Excerpta inde poſuerant antea Ephemerides literariae Goettingenſes anni 1784 Particula 156 et ipſe Camperus eandem rem perſcripſerat ad Societatem Berolinenſem naturae curioſorum, quorum in Scriptis Vol. VII p. 200 edita leguntur viri docti verba. Eandem caudam larvarum obſervavit et deſcripſit Spallanzani in Experimentis ſuper generatione Animalium Oeuvres de Sp. Vol. 3. p. 296 ſeu Partis I. p. 329 verſionis germanicae. Ineptiſſime nuperrimus Syſtematis Editor pullos primum ecaudatos, poſt caudam aſſumentes et deinde exuentes neſcio quo errore dixit.

Marem a femina ventre fuſco, flavo maculato, feminam ventre medio linea nigra diviſo diſtinxit jam olim Levin. Vincent. Carnem ab Aethiopibus ſervis comedi teſtata jam olim eſt decus ſexus feminei Sib. Meriana in Diſſert. de generatione et metamorphoſibus Inſectorum Surinamenſium Amſtelodami 1719 edita. Huttuinus contra dubitat, an in cibum

bum unquam venerit: narrat etiam ſub domibus frequenter latitantem objectis cauliculorum fruſtis (*Kooltjes Vuur*) elici. Marem femina paulo minorem et tenuiorem affirmat; et cum Linnaeus corpus planum dixerit, Huttuinus contra teſtatur, ſe in mare et femina corpus fere tam craſſum et rotundum quam talpae longitudine 5 pollicum, latitudine 3½ poll. craſſitie 3 pollicum, reperiſſe. Itaque ſuſpicio jam olim a Lev. Vincentio iacta de ſpecie altera craſſioris corporis, qualem fere is deſcripſit in Catalogo ranarum in ſpiritu vini ſervatarum Muſei ſui no. 45 mihi jam nunc ex Huttuini teſtimonio robur ſumere videtur.

Genere primus et ſolus Laurentius reptile forma et generatione ſingulare a reliquis ranis, bufonibus et calamitis ſeparavit et notis ſatis aptis diſtinxit. Ad bufones vulgo in ipſa etiam patria refertur, quorum fabricam repraeſentant multae ſceleti partes, quas olim pictas dabo. Verum ab omnibus claſſis Amphibiorum generibus Pipam diſtinguit ciſtula oſſea biforis, ſterno inferius adiuncta in ſolo mare, oſſicula duo mobilia, cylindrica, claviformia includens; quorum uſum indagandum incolis Surinami commendo. Notitiam ciſtu-

lae

lae brevem cum pictura olim ad Societatem literarum regiam Goettingensem, transmissam et in Ephemeridibus Goettingensibus inde excerptam, amicissimus Blumenbachius publicavit. Figura ipsius reptilis a Meriana posita in Tabula 59. satis rudis est: meliores multo, quas vides in Sebani Thesauri tab. 72 fig. 1 — 4.

V. Cornuta.

Caput ingens angulosum, palpebra superior callo longo conico assurgit.

Linnaeus in Museo Fr. Ad. I p. 48 ita descripsit. Corpus ovale rotundum, tumidum, anguli seu plicae utrinque quatuor elevatae, quarum infima reliquis major distinguit abdomen a dorso: color in capite pallidus, in dorso fuscus, in femore fasciis fuscis: mucrones conici, acuti sparsi per tergum et femora: caput dimidia pars corporis, laeve, antice rotundatum, per oculos angulatum: supercilia conica, mucronata, mollia, apice tridentata: oculi haerent ab antica parte et in medio cornu superciliorum: narium foramina in media fronte, faux amplissima, lingua palato adhaerens, palmae tetradactylae, digiti obtusi mutici,

tici; plantae pentadactylae ſemipalmatae, anus muricatus.

Hinc notitiam excerptam in brevius contraxit Laurenti p. 26 qui iuniorem ranam ſpinis carentem Viennae in Muſeo Turriano videre ſibi viſus eſt: Linnaeus in Syſtemate palpebris conicis diſtinxit, et cornutam, peſſimo exemplo, appellavit, laudata pictura Sebana I tab. 72 f. 1 et 2, in qua utraque tamen beſtia faucibus apertis apparet, ita ut nec magnitudinem nec formam capitis vel ceteri corporis agnoſcere poſſis. Hanc eandem picturam coloribus oblitam repetiit et pro nova venditavit *Shaw* in libro *The Naturaliſt's Miscellany* No. 76. In Editione nuperrima Syſtematis Laurentianam notitiam non Linnaeanam primi auctoris repetitam eſſe merito mireris.

Diu ante Linnaeum anno 1726 in *Catalogo et Deſcriptione animalium, quae in liquoribus conſervat,* edito Hagae Comitum, deſcripſit *Levinus Vincent* No. 27 his verbis: Bufo Americanus rariſſimus, corpore maiuſculo, et rotundo: dorſum eſt cineraceum fuſco marmoratum: color fuſcus, qui in medio apparet, taenia ſubcineracea dirimitur, quae a parte inferiore

riore oculorum, cornu elevato insignitorum, late decurrit et in acumen desinit. Super oculos hosce magnos et cornutos, admodum vicinos et in posteriore capitis parte cernendos, apparent duo foraminula oculorum vel spiramentorum instar. Caput latius et laeve est, sed dorsum ab utraque taeniae parte asperis tuberculis ad ventrem usque obsitum. Pedes 4, marmoris instar maculis intense fuscis interstincti: os magnum, manus latitudine, quod corporis latitudinem aequiparat. Sub ore et collo color fuscus est: totus venter ad coccygem usque ubique albicat: pedum digiti divisi et acuti, anteriorum quaterni, posteriorum quini.

Quae quidem notatio omnium optime convenit cum exemplo gemino Surinamo allato in Museum *Barbyense*, quod pinxi et hisce notis designavi. Minus laterum plicas quatuor distinctas non gerebat, sed latera omnino rugosa et callis acutis obsita. Callus conicus superciliorum, cornu dictus a Linnaeo, apice non trifido; nec ani aculeos ullos callosve acutos vidi. Colorem Vincentius satis bene notavit, quoad macularum forma verbis comprendi potest. Verum etiam per ipsam dorsi

tae-

taeniam cineream ſparſi apparent calli acuti, caput totum laeve, praeterquam in maxillarum iuncturae latere poſteriore; tympanum fuſco coloratum; maxilla inferior cum gula tota fuſca; labiorum margo alba. Caput magnum, per oris angulos ducta linea latiſſimum, fere dimidiam corporis totius longitudinem aequat; ante oculos valde devexum: in parte devexa media nares parvae ſatis: oculi pro ratione corporis parvi, minus a ſe diſſiti, quam in aliis ranis: ab oculis usque ad oris angulos caput anguloſum, angulo molliter et oblique ad pedes anteriores deſcendente. Pedes quatuor faſciis fuſcis cincti, callis minoribus et maioribus non nimis acutis obſiti; digiti laeves, apice obtuſo et rotundato: anteriores nulla membrana iuncti: callus ad baſin pollicis infra adſtat: tertius, longiſſimus digitus, ſecundus et quartus aequales: digitorum poſteriorum quartus longiſſimus; ad baſin pollicis infra callus magnus et longus adſtat; omnes membrana anguſta digitos iungit. Parotidem agnoſcere non potui, quanquam pedum brevitas et corporis ſcabrities bufonem arguere mihi viſa erat.

Palpebra ſuperior, quae callo magno et conico aſſurgit, tota callis parvis, rotundis obſita

sita est. Taenia dorsi cinerea ultra mediam dorsi longitudinem marginem taeniae profunde fuscae, qua cinerea illa ubique cingitur et quasi praetexitur, exstantem angulo acuto habet, iuxtaque positos callos altos, acutos et polygonos. Femora infra cum ventre densissime callis minutis, rotundis, obtusis obsita, qualibus in genere Calamitarum ventrem stratum videre licet. Exemplum alterum maius, quod pingendum curavi, in lateribus maculas fulvas gerebat, et callos maiores stellatim striatos, veluti aculeos in dorso raiarum positos; maxillae superioris margo crenis densissimis incisa; lingua crassa, aspera, postica libera, antica tota connata. Color inferioris corporis profundior, in gula tamen dilutior erat quam in minore exemplo. Formam singularem corporis totius cum colorum varietate et pulchritudine certare dixeris!

VI. Spinipes.

Pedes anteriores supra aculeati.

Ex insulis oceani Australasiam dictam cingentis illatam Museo Britannico brevissime notavit et pinxit *Shaw* in libri *The Naturalist's Miscellany* No. 200, ranam australensem

 appel-

appellans. Corpus ſupra fuſcum, infra caeruleſcit; latera ochraceo colore variegantur: pedum anteriorum digiti aculeati.

Pictura animal exhibet informe, incuria vel ignorantia pictoris, uti ſuſpicor: linguae pars poſterior relecta antrorſum picturam etiam magis obſcurat. Caput a trunco parum diſtinctum, nec aures nec tympanum oſtendit; nec magis apparent nares: parviſſimi oculi non in orbita, ſed potius in rima aliqua conditi latere videntur. Pedes anteriores, a pictore inepte picti, digitos oſtendunt tantum trinos, liberos, longos, anguſtos, ſupra aculeis obſitos: poſteriores item inepte picti, pro ratione valde breves, oſtendunt digitos quinos, longos, anguſtos, laeves. Maculae ochraceae rotundae non ſolum latera corporis, ſed maxillae ſuperioris partem poſteriorem, regionem poſt caput et femora variegant.

VII. Fuſca.

Corpus fuſcum linea a naribus ad femora ducta diſtinguit.

Corpus ſupra fuſco rufum denſiſſimis papillis minutis, ut et pedes ſupra, obſitum, di-

ſtin-

ſtinguit taenia alba, anguſta, a naribus per palpebras et latera usque ad femora ducta; infra colore albido, guttis lucidioribus diſtincto. Humerus per longitudinem macula alba notatus; cubitus cum digitis maculis albis transverſis variegatus, uti femora, crura et pedes poſtici: membranae inter digitos nullibi veſtigium exſtat: ad baſin digitorum anteriorum et poſteriorum extimorum utrinque callus adſtat infra; digitorum apices obtuſi, rotundi, articuli omnes infra calloſo lobo aucti. Exſtat in Muſeo *Lampiano*; eadem, niſi fallor, in Muſeo Lev. Vincentii no. 9 ita deſcripta: Rana Surinamenſis faemina. Dorſum, caput et pedes ſunt coloris intenſe fuſci. Ex acumine ſuperioris partis oris decurrit utrinque linea albiſſima, quae exterius oculos ſupergreſſa, inde ad partes inferiores recto tramite decurrit tanquam crepido, quae quadratam dorſi partem et latera dirimit. Pedes ſunt candido marmorei.

VIII. Ovalis.

Caput breve, roſtratum, cum corpore globoſo confuſum, oculi parvi.

Exemplum Muſei Ducalis Brunovicenſis caput a pedibus anterioribus usque ſenſim ſine ullo

ullo colli vel tympani discrimine in acumen excurrens, oculi parvi, color corporis superni dilute fuscus, inferne flavidus, pedes posteriores breves; digitis liberis, callo ad basin digiti intimi posito, denique rostrum ultra maxillam inferiorem eminens distinguit. Exempla duo alia plane similia exstant in Museo *Barbyensi* magis tamen maculosa; alterum etiam versus colorem caeruleum magis inclinabat quam fuscum.

Gronovius Musei II no. 67 ranam rostro vix prominente acuminato cum naribus utrinque in lateribus rostri, ut in *bufone nasuto*, descripsit et in Zoophylacii no. 65. cum Sebana pictura II tab. 37 f. 3 comparavit. Sed ea pictura os rotundum habet, et ranam sistit gibbosam.

Est etiam alia rana in Gronovii Zoophyl. no. 63 descripta capite trigono, antrorsum in apicem acutum contracto, dorsi lineis tribus utrinque longitudinalibus parallelis, dorsum medium et caput usque ad anum dividit linea albicans, ceterum esculentae pedibus similis.

Referre huc licebit, donec commodior et suus illi locus reperiatur, notitiam ranae a Linnaeo

naeo Amoenit. I p. 285 (p. 566 edit. Lugdun.) positam, quam deinde ipse auctor loco plane alieno in Systemate veluti varietatem ranae arboreae subiunxit. Caput est parvum, parum acuminatum, laeve; oculi parvi; corpus subrotundum utrinque laeve, fuscum: palmarum digito tertio longissimo, primo minimo, omnibus obtusis: ad carpos subtus tubercula aliquot, ut et ad singula digitorum genicula (articulos) tuberculum: plantarum digiti fissi, obtusi, quartus longissimus, primus brevissimus, geniculis (articulis) singulorum subtus protuberantibus, minus tamen quam palmarum.

IX. *Pipiens.*

Corpus totum viride supra maculae fuscae, rotundae, limbo dilutiore variegant.

Post Catesbeum Carol. 2. p. 70. tab. 70 Kalmius in Itiner. Americ. tab. 3 p. 46 sub nomine ranae halecinae meminit; cujus locum errore Linnaeus ad ranam *ocellatam* retulit.

Minor temporaria nostra et esculenta habitat paludes, amat praecipue fluentes aquas, cum esculenta omnium maxime forma corporis

tis congruens et pedum, quorum posteriorum digiti omnes membrana junguntur. Colorem viridem supra in toto corpore, capite et pedibus variegant maculae rotundae fusco nigrae, limbo dilutiore cinctae, qualis dorsum utrinque ab oculis ad anum usque distinguit, corpus infra album. Noctibus vernis voce pipiente pluvias praesagit in aquis degens: extra aquas saltu saepe pedum 15 — 18 spatium contrahere dicitur. Accuratiorem descriptionem cum pictura in tab. IV dedit Schreber in libri germanici *Der Naturforscher* tomi XVIII p. 182 — 193. Utinam simillimam esculentae speciem accuratius viri docti examinent, et videant, num vocis instrumenta interna et externa cum eadem congruant in rana pipiente, an, quod verosimilius videtur, plane diversa sint. Sexum Schreberus exempli sui nec annotavit, nec agnovisse videtur. Tympanum vivae auri splendore fulgere dicitur.

X. *Paradoxa.*

Corpus viride, in lateribus utrinque flavo maculatum, palmarum pollex dissitus, plantae fere totae palmatae, digiti omnes acuti; maris vesica gularis, vocalis.

Color corporis herbaceus, flavo maculatus

per

per latera et artus: statura esculentae. Pedes posteriores digitos quinque fere totos membrana iunctos habent: iuxta pollicem adstat callus oblongus, sexti digiti speciem praebens. Palmarum pollex reliquis digitis appositus et distans, quasi ad comprehendendum factus. Digitorum omnium apices acuti. Maxilla superior dentibus minutis aspera: palati ossicula duo muricata. Rana prima et extrema adnata: verum in latere utrinque rima patet et ducit intra membranam, quae linguam alligat et cuticulam interiorem gulae. Aer per rimam impulsus vesicam format, voci inservientem, ut puto. Alterum *Musei Blochiani* exemplum recens cum altero et pluribus larvis ex Surinamo allatum, rima laterali linguae carebat, gulamque extus flavam gerebat, cum in altero, mare scilicet, cutis gulae griseo et obscuriore colore tincta sit. Eadem in gula maris et feminae arboreae ranae colorum diversitas adest.

In larva, quae pedes tres explicatos jam gerebat, caudam piscinam longam et latam musculorum obliquorum gemina serie utrinque insignem miratus sum, qualem etiam, quanquam minorem multo, in gyrino bufonis ignei annotavit Laurentius p. 130.

Per

Per capitis larvam maculae rotundae albae transparebant, quas esse oculos vidi, cum gyrinum alterum pedes posteriores duos tantum explicatos gerentem aperui. In sacco larvali permagno mista omnia vidi, nec praeter intestinorum volumina, et branchias ternas lateris sinistri, quidquam oculis discernere potui. Extus apparebat rima obliqua, satis magna lateris sinistri, ad branchias ducens, qualis etiam in ceterarum ranarum larvis apparet, quanquam minor, uti post *Roeselium* monuit *Camperus* in Scriptis Societ. Berolin. Curiosorum naturae Vol. VII p. 209. Anatomiam larvae iconibus bonis illustratam dedit thesaurus Sebanus II tab. 110 fig. 4 et 5.

Linnaeus ranam larva absolutam et perfectam numquam vidisse videtur: et in nupera Systematis Editione species haec quartum genus caudatarum ranarum sola ducit, exemplo *Blumenbachii* a reliquis separata. *Laurentius* Proteum raninum inde effecerat. De quo genere supra in Disputatione de salamandrini generis notis dictum est. Rectius Gallus *Cepede* caudae mentionem omisit, nihil tamen attulit novi, quo notitia animalis satis famosi vulgo fabulosa corrigeretur vel augeretur.

XI. Cyanophlyctis.

Corpus ex caeruleo fuscum, pedibus fasciatis, color infra albidus fusco maculatus, plantis palmatis, series pustularum caerulearum utrinque ab oculis per latera ad anum usque, infra ad pectus et deinde per latera ventris versus anum ducta.

Exempla duo ex India orientali a Iohnio missa immigrarunt in *Museum Blochianum*, quorum minus, cetera simillimum, nota speciem in ventre praecipue albido distinguente carebat; forte femina. Membrana digitos omnes pedum posticorum iungit, liberis tamen relictis articulis extremis digitorum duorum longissimorum. Iuxta et infra pollicem plantarum callus appositus sexti digiti speciem praebet: in palmis nullus adest callus iuxta pollicem, sed primus digitorum articulus verruca infra auctus. Maxillae superioris dentes conici, satis longi, densi, quales esse solent lacertarum: narium foramina parva, angusta, obliqua, lobulo cutaceo aucta: lingua postrema libera et bifida: rimae vesicaeque vestigium circa linguam reperire non potui. Color corporis ex caeruleo fuscus cum macularum levi specie: pedes ex nigro caeruleis fasciis picti.

picti. Pustularum vel pupillarum series utrinque ab oculis per latera descendens, ad unum usque supra femora ascendens fertur: ab oculis per tympanum descendens ad pectus inflectitur; ramus alter retro conversus, primum per pedes anteriores semicirculum introrsum format, deinde per latera ventris latus cum pari suo coit versus anum, ubi femora duo iunguntur. Color harum pustularum caeruleus: poros nullos reperire potui. Color corporis infra albidus fuscis maculis densissimis variegatus.

XII. Lineata.

Corporis pedumque supra verrucae minimae densissimae, color ex rufo fuscus, linea alba a naribus per palpebras et latera ad pedes posteriores ducta, digiti omnes liberi.

Exemplum *Musei Lampiani corpus supra* verrucis seu papillis minutis crebèrrimis obsitum, ex rufo fuscum gerit, linea alba a naribus per oculos utrinque et latera ad pedes posteriores ducta: infra color albidus maculis minutis dilutioribus. Brachium superius macula longa alba insigne, cubiti et digitorum taeniae transversae albae, veluti femorum, crurum

rum et digitorum posticorum. Pedum omnium digiti liberi, apicibus rotundis, articulis omnibus infra verruca auctis: callo utrinque ad digitos pedum omnium postremos, versus basin scilicet pollicis et minimi, apposito; inferiore tamen callo minimi digiti.

XIII. Spinipes.

Corpus supra fuscum, infra caerulescens, latera ochraceo colore variegata, palmarum digiti aculeati.

Libri *the Naturalist's Miscellany* editor *Shaw* pictam in tabula No. 200 ranam ex insulis Australasiae allatam in *Museum* Britannicum brevissime notavit. Corpus supra fuscum, infra caerulescens, latera ochra variegata; digiti palmarum aculeati. In rudi pictura nec nares nec tympanum agnosco; oculi in rima angusta siti, valde parvi apparent; lingua extracta capitis figuram monstrosam facit. Palmarum digiti tantum tres, longi, angusti, supra spinosi apparent; plantarum quini, longi, angusti, laeves. Pedes omnes contra morem ranarum breves nimis. Ochraceae maculae rotundae non solum in lateribus, sed etiam post caput, in parte posteriore maxillae superioris, in femoribus conspiciuntur.

XIV.

XIV. Breviceps.

Corporis ovalis marmorei dorsum medium taenia lata, alba, angulata ornatum, plantae subpalmatae, gularis vesica maris.

Hanc primus Linnaeus inter cimelia Musei Principis in Amoenit. Acad. I p. 286 (p. 566 edit. Lugdun.) descripsit ita: Corpus subglobosum, valde convexum, rugosum, non vero verrucosum, nebulosum, fascia longitudinali pallidiuscula, utrinque sinuata; caput minimum, obtusum, thoraci immersum. Palmarum digiti quaterni fissi, inermes, subtus ad genicula (articulos) parum tuberosi, digitus primus brevior, tum quartus, secundus et tertius longiores. Plantarum digiti seni, quorum pollex reliquis latior, brevior posterior; secundus, sextus, tertius, quartus, quintus gradatim longiores evadunt. In Systemate deinde corpore ovato convexo, vitta longitudinali cinerea dentata, pedibusque fissis distinxit, nulla comparata pictura Sebana, *gibbosam* appellans, quasi vocabulum gibbosus idem quod convexus significet. Vitium igitur primum et maximum notitiae Linnaeanae est in nomine! Male igitur Gallus *Cepede* cum *Aubentono le Bossu* interpretatus est.

Lau-

Laurentius bufonem gibbosum, nusquam a se visum, ex notitia Linnaeana et Gronoviana Musei p. 85. no. 67 concinnavit ita, ut verba *capite indistincto corpori circumfuso, corpore ovato, undique tumido, convexo, rugoso, alepidoto, colore albo cinereoque vario* a Gronovio mutuo sumeret; reliqua: *taenia dorsi cinereo fusca, longitudinali, utrinque dentata, fronte albicante* sunt ex Linnaei Museo Fr. Adolphi excerpta. Sed Gronovius addidit a Laurentio omissa: *rostrum vix prominens, acuminatum, et nares utrinque in lateribus rostri parvae. Os edentulum; pedes et digiti inermes: color in dorso et infimo corpore ex albido flavescens, in lateribus summis ex brunneo variegatus. Ex India orientali.* Nupera Systematis Editio Laurentii locum ad Linnaei notitiam apposuit, Gronovio non commemorato: praeterea Laurentii bufonem marmoratum veluti Synonymum adiunxit. Gallus *Cepede* exemplum ex Senegalia Africae transmissum, pictum magnitudine naturali, dedit in tab. 40, descriptio tota ex Linnaeana concinnata fuit, ut alterius Galli *Bonaterre*, qui iconem civis sui mutuo sumtam posuit in tab. 17 fig. 7, in qua oculi nimis magni apparent. Neuter Gronovii Sebaeve mentionem

fecit:

fecit: nec quicquam *Leoni Vincentii* locum in Catalogo Ranarum Musei sui no. 17 comparavit, qui pertinere huc mihi videtur: *Bufo americanus crassissimus et undique tumidus; eleganter marmoreus: color in parte superiore est subcinereus, fuscis et nigris maculis marmoris instar distinctus: per dorsi medium decurrit taenia lata angulosa, nigro colore superius fimbriata ad coccygem usque. Os parvum velut et oculi vix apparentes. Prae tumore bufo hic videtur quasi acephalus.* Bufonem etiam is vocavit, cujus tamen verrucas aut parotidem non annotavit.

Exemplum *Musei Blochiani*, quod primum inspexeram, unde exalbidum, dorsi taenia dentata carebat, nec ullum parotidis aut verrucarum vestigium apparebat: callum infra pollicem appositum longum gerebat, sexti digiti specie. Deinde anno 1794 transmissa a *Iohnio* ex orientali India migrarunt in *Museum Blochianum* exempla quinque, quorum duo tantum taenia lata, alba, angulata, a capite usque ad anum protensa, ornatum dorsum gerebant: duo alia taeniam angustiam gerebant impressam: quintum totum dorsum, marmoreum nullo taeniae vestigio habebat, nisi

quod

quod in capite anteriore striae satis latae, albae et verticales apparebant. Plantarum tenerarum digiti membrana brevi sed manifesta iuncti: callus infra pollicem magnus. Palmarum calli bini, primique articuli digitorum subtus minores: sub articulis digitorum posteriorum longissimorum singulis adsunt calli minuti et acuti. Paene omnia exempla gularem cutem laxam gerebant, quam per foramen utrinque ad latera linguae, parte extrema liberae, situm inflare in vesicae speciem potui. Tympanum corpori concolor, in plurimis tamen manifestum. Maxillae superioris margo subtiliter crenatus vel denticulatus: palati ossa duo muricata. Statura fere eadem erat exemplorum sex omnium. Abdomen papillis minutis, densissimis veluti constratum.

Posteaquam quinque haec postrema exempla inspexeram et cum ceteris ranarum similium exemplis comparaveram, statim exemplum primum exalbidum magis cum *rana systoma* deinceps describenda convenire vidi. Exempla postea *Musei Linckiani* sex comparavi, ex rufo fusca, taenia dorsali ornata omnia, corpore veluti inflato, ita ut nec collum nec caput bene distingui posset.

Cum

Cum exemplis his et pictura Galli *Cepede* egregie convenire animadverti picturam Sebanam II tab. 37 fig. 3, nisi quod oculos; quos Sebanus annotator magnos et protuberantes dixit, Gallicus pictor nimis magnos exhibuit. Gronovianam autem ranam alio pertinere, docuit me nota *rostri acuminati vix prominentis, cuius in lateribus utrinque nares parvae appositae sunt:* quae potius ad *ranam ovalem* pertinere videtur, quanquam ab ipso Gronovio cum Sebana pictura II tab. 37 f. 3 rana ista comparata fuit.

XV. *Systoma.*

Corpus ovatum, marmoreum, femora cute corporis crassa et laxa inclusa, plantarum infra pollicem calli duo magni, rictus angustus.

Cum rana cyanophlyetide ex India orientali in *Museum Blochianum* migravit, singularis formae: itaque dubius diu haesi, cui generi insererem. Corpus crassum, informe, ita ut in massa carnea os agnoscere fere non liceat, cum pedum posteriorum brevitate bufonis speciem ei conciliant; verum idem corpus ubique laeve, nullis verrucis nullaque parotide aspe-

rum:

rum: Pedes omnes ad ſaltum inepti: digiti enim ſunt breves, graciles: ad baſin poſteriorum membranae veſtigium adeſt: iuxta pollicem poſticum utrinque calli bini, cartilaginei, magni adſunt, interior tamen longior eſt et ſuperiorem locum occupat. In pedibus anterioribus ſeu metacarpo callos carneos trinos vix licet agnoſcere: contra manifeſtae ſunt verrucae ſub articulo primo ſeu infimo digitorum, et ſub ſecundo articulo digiti tertii et quarti. Cutis craſſa ſed laxa ventris et abdominis genua adeo poſteriorum pedum ſacci inſtar includit. In pedibus anticis videre licet muſculum latum et craſſum, a capite poſt oculos obliquum, deſcendentem ad cubiti flexum, quem in latere anteriore a cute capitis facile licet margine craſſo protuberante diſcernere. Corpus totum albidum, ſupra fuſco maculoſum vel marmoreum. Per ſuperiorem palpebrum utrinque verſus anteriora ducitur faſcia curvata, alba, inter nares ſtriam albam ad labium ſuperius emittens. Caput ut in antecedente cum corpore confuſum, rictus anguſtus ad dimidiam oculi magnitudinem pertingit; oculi mediocres: nares parvae: tympanum tegit muſculus craſſus, ad cubiti flexum deſcendens. Lingua poſtrema integra, rotundata,

parumque soluta: maxillae duae laeves, cartilagineae, flexiles. De altero *Musei Blochiani* exemplo vide praecedentem notitiam.

XVI. *Acephala.*

Corpus ovatum, fuscum, albo varium, caput brevissimum, anterius album, stria transversa, fusca, inter oculos, rictus angustissimi rima postrema deorsum curvata.

Exemplum *Musei Meyeriani* Stettinensis inscriptio pro rana gibbosa Linnaei venditabat, simillimum omnino, ut error esset in procliui: sed non solum colore differt, sed capite etiam multo breviore, et cum corpore ovato confuso; rictu angustiore etiam quam in brevicipite et systoma, apertura postrema deorsum curvata. Color fuscus albo variegatus: oris pars anterior alba, stria fusca transversa per oculos ducta. Ita, in tribus his speciebus, iuxta se positis, brevicipite, systoma et acephala, caput gradatim contractum et confusum cum trunco massam informem, oculis, naribus parvis et rictu angusto vix distinguendam, et pedibus brevibus tenerisque innixam oculis conspiciendam praebet.

Per-

Pertinet huc etiam *rana ventricosa* Linnaei, cujus notitiam ex Museo Fr. Ad. I p. 48 transtulit Laurentius, *bufonem ventricosam* vocans, corpore fusco orbiculato, hypochondriis dilatatis tumidis, iugulo prominulo, rugis tribus longitudinalibus dorsi: tuberculis summi colli longitudinaliter digestis: palmarum digitis duobus exterioribus basi connexis (male Laurentius *connatis* dixit), plantarum pollice obsoleto seu digito sexto.

Hujus varietatem fecit postrema Systematis Editio *bufonem pustulosum* Laurentii ex Sebana notitia ranae Brasiliensis orbicularis et pictura I tab 74 f. 1 traductum, quam picturam repetiit sed vitiatam Gallus *Bonaterre* in tab. VII fig. 1. Dorso esse dicitur ex rufo cinereo, pustulis dilute luteis; (male *lacteis* dixit Laurentius) lateribus et ventre dilute cinereis, maculis fuscis: pedum-anticorum digitis quaternis fissis, longis, acutis, asperis et veluti spinis obsitis.

Spe-

Species dubiae.

XVII. Marginata.

Hujus notitia Linnaeana in Museo Fr. Adolphi I p. 47 proposita haec est: *Corpus ovato-oblongum, supra fuscum, scabrum, subtus pallidum papillis minimis contiguis: margo a naribus et basi palpebrae superioris descendit per collum ad latera et femora postica compressus et inaequalis. Palmae 4 dactylae fissae, digiti obtusi, tertio longiore; plantae 5 dactylae subpalmatae.* Mihi corpus supra scabrum cum margine capitis a naribus usque et palpebrae superioris basi exstante bufonem arguere videtur. Contra in Systematis Editione X character speciei additus *corpore laevi* habebat, errore manifesto: quae verba in postrema Editione plane omissa sunt, cum in *corpore scabro* mutari deberent. Apparet hinc, quo iure Gallus *Cepede* p. 536 Laurentio in crimine pravam Linnaei verborum interpretationem obiiciat, quod is corpus supra scabrum, Linnaei exemplum

pſum ſecutus, dixerat; Gallus ipſe errore Syſtematis falſus, laeve eſſe voluit. Neuter ipſum animal unquam viderat. Exemplum Muſei Edleriani Lubecenſis; quod Catalogus no. 461 pro rana marginata venditabat, translatum deinde in Muſeum Walbaumii, inde in Blochianum migravit; quo per laryngem inflato ſtatim margines corporis evaneſcebant; parotides magnae cum verrucis crebris ſed depreſſis dorſi et pedum bufonem arguebant. Statura ſatis magna, color ſupra dilute fuſcus, in capite et pedibus ſaturatior; in collo, ventre et pedibus infernis maculae multae, rotundae, flavae, in fundo albido apparent. Breviter ut dicam, erat is, quem inter bufones deſcriptum, guttatum vocavi.

XVIII. Perſica.

Gigas dicta a S. G. Gmelino Itinerarii T. III, noctu vocem hominis iracundi aemulari dicitur: a nupero Syſtematis Editore cognomine pro varietate ad ranam temporariam relata.

XIX. *Auſtraſiae.*

Rana caerulea, ſubtus griſeo punctata, pedibus tetradactylis, poſterioribus palmatis; magnitudo ranae temporariae. Haec auctor *John White* in libro: *Journal of a Voyage to new South Wales London* 1790 p. 248. Pictura in tab. IV appoſita rudis et omnium peſſima.

Ge-

Genus II. Calamitae.

Characteres generici.

A ranis et bufonibus corpore laevi, coloribus pulcherrimis fere semper picto, versus femora contractiore, inprimis habitatione in arboribus differunt, cui inserviunt digitorum apices in orbiculos crassiusculos, succo glutinoso redundantes, dilatati. Horum orbiculorum forma et usu affinis haec ranarum gens videtur esse Generi stellionum, inprimis vero lacertae caudiverberae Linnaei. Vere in aquis nidificat, hieme in terra sepulta obtorpescit. Mares plures (nisi omnes) vocales vesicas vel gulares vel maxillares inflant.

Species.

I. Arboreus.

Corpus supra laetissime viridis limbus luteus a naribus exortus, ad lumbos introrsum sinuatus. Roeselii Tabula IX. X. XI.

Colorem viridem post coitum, et pullus nondum adultus saepius, cum cute mutat; colore primum in fuscescentem, deinde fusco et griseo varium, postea in griseum albicantem, demum in caerulescentem viridem transeunte, antequam purus viridis redeat. Coitum vere post ranam temporariam in aquis stantibus, arbustis vicinis exercet, voce alta maribus conclamantibus; quorum vocem primam omnium vere agricolae longinque exaudiunt; et si ante diem Georgii audiverint, annonam malam praesagiunt. Voce mas non solum per totum coitus tempus utitur, gulam eum vesica ibi sita simul inflans, sed eadem etiam

etiam pluviam praeſagit, et quaſi ſitiens vocat: Mas feminam pedibus anterioribus non pectori appoſitis, ſed ſub axillis amplectitur, interim modo aquas ſubiens modo emergens cum femina ſubdita. Ovorum maſſa albumine incluſa minus intumeſcit excluſa utero feminae, ſed vel fundo aquarum vel plantis aquaticis adhaeret. Poſt coitum fere exeunte Maio in continentem exeunt, arbuſta et fruticeta aſcendunt. Pullus larva in aquis depoſita in ſiccum exit, ubi trimus demum mas mentum coloratum gerit, veſica gulari inflata clamorem edit et coitum exercet. Aditus ad veſicam patet ex utroque linguae ſolutae latere. Generationem perſequitur etiam Spallanzani I p. 21 ſeqq. verſionis germanicae.

Marem ſolum vocalem magna voce pluviam praeſagire norunt omnes vel pueri; eundem ab Arato ololygonem appellatum fuiſſe verſu Dioſemeiorum 216 ſuſpicatus eram in Specimine Phyſiol. Amphibiorum I p. 26. Locus ſcilicet is eſt Arati ἢ τρύζει ὀρθρινὸν ἐρημαίη ὀλολυγὼν, in quo interpretando veteres graeci interpretes omnes ſed varia ratione aberrarunt. Cicero ita transtulit verſum: *et matutinis acredula vocibus inſtat.* Confirmare videbatur opinio-

nionem meam locus Agathiae in Analectis Brunckii Vol. III p. 42 no. 25, ubi ololygon rubum inhabitans τρύζειν id eſt ſtridere dicitur. Sed dubitare coepi, poſtquam locum Theophraſti de Signis tempeſtatis p. 438 comparavi, ubi eſt ὀλολυγὼν ᾄδουσα μόνον ἐπ' ἀκρωρείας, id eſt, ololygon ſolitaria canens ad pedes montium. Quem tamen locum erroris plane omnis, a librario commiſſi, ſuſpicione liberum praeſtare nolim. Reliquam viridis arboreae ranae hiſtoriam ex veterum ſcriptorum locis collectam poſui ad Nicandri Alexipharmaca p. 281 et p. 308.

Americanam ſpeciem, a Catesbeo II tab. 71 pictam, quam huc veluti varietatem cum Laurentio refert etiam Pennanti Arctica Zoologia II p. 330 et Gmeliniana Syſtematis Editio, non ſolum linearum diverſa directio ſed vox etiam diſtinguit. Accuratius eam deſcripſit Gronovius in Muſeo II p. 84 no. 63 et in Zoophylacio p. 16 no. 66, cuius priorem locum ipſe Linnaeus ad viridem europaeam retulerat. In Muſeo Gronovius plantas pentadactylas ſemipalmatas dixit, et praeter Catesbeum II tab. 71 Sebam II tab. 68 f. 5. I tab. 73 f. 3. II tab. 13 f. 2 comparavit. In Zoophylacio addit: Color albus vel et virescens: dorſum planum

num utrinque linea seu sutura tenui, elevata, recta, longitudinali terminatum, ceterum maculis minutissimis sparsis albis variegatum. Sed cum in Museo truncum brevem fere triangularem versus caput latissimum, versus posteriora angustissimum dixerit, vereor ne *punctatum* meum intelligi voluerit.

II. Bicolor.

Supra caeruleus infra flavescens; latera, femora et pedes posteriores fasciis purpureis transversis picta.

Primus sub eodem nomine descripsit et pinxit Boddaert in Monographia anno 1772 Amstelodami in forma quarta edita. Exemplum Schlosserianum, quod pingendum curavit B. longum erat 4 pollices ½ lineam; extensis vero pedibus aequabat I pedem et 10½ pollices. Alterum exemplum, quod propter pollicum tubera Boddaertus pro mare habebat, extensum I pedem 2 pollices aequabat. Caput corpore latius aequabat I pollicem 9½ lineas, ubi latissime patebat; rostrum trigonum apice obtuso; margo labii superioris in femina flavus, in mare caeruleus ut ipsum caput. Nasus a postica parte aspicienti (fig. 1 et 2) prominere

nere videtur; a latere contra fig. 3 et ab antica parte fig. 4 visus non item, sed rostro aequalis apparet. (Figura tamen ipsa tertia prominentem parumper nasum ostendit). Palpebra inferior maris griseo caerulea, feminae flavo albida; membrana nictitans fusca, per palpebram tamen veluti caerulea transluoet; iris caerulea, pupilla nigra. Lingua posterior libera, anterior alligata. Sub lingua ad literam C apparet vesica alba inflatilis. Supra hanc alia sita est in mare sed minor, quam in femina deesse Schlosseri ipse Schlosserus annotaverat. In lateribus iuxta et post basin linguae in angulis oris apparet rima, per quam vesica maior, d. d. inflari potest. In mare maiore rimam hanc Boddaertus non reperit. Gula albido caerulescens, fusco punctata: anus transversus in mare rimam rectam granulis fissatim cinctam, in femina sinum semilunatem cum orima lineari glabra sed rugosa effingit. Corpus infra ochraceum; pedum anteriorum digiti quaterni, humerus supra caeruleus, macula semilunari flava notatus; in ipso musculi deltoidei initio flavidus, infra griseo fuscus cum macula parva rotunda flavida: brachia humero concolora, et in ipsa iunctura macula magna flava notata. Digiti uniuscuiusque in-

initium tegit veluti squama; vola manus fusco flava; qui color sensim in griseum transit, et in liquore spirituoso splendorem omnem amittit. Digiti quaterni fissi; pollicis 3 articuli cum ungue rotundo supra convexo, fusco flavo, infra flavo: indicis 3 articuli; color unguium supra flavus, infra fulvo luteus margine flavo. In mare ungues supra fusci margine flavido. Per femora excurrit taenia lata caerulea a dorso exorta; facies superior feminae flavida verrucis nigro anulatis hinc inde sparsa, in mare pulcre albo fuscoque colore variegata. Crus superius caeruleum, flavo margine usque ad genu cinctum, infra flavo fuscum. Crus inferius (forte tarsus cum metatarso) supra fusco rufum, infra caeruleum; solum pedis supra caeruleum, infra fulvo fuscum; digitorum quinorum ungues fusci. Haec est notatio Boddaerti verbis repetita pulcherrimae ranae, quam in ipsa patria Guinea et Surinamo raram esse perhibet.

Exemplum Blochianum cum mare Boddaerti rana plane conveniebat, multo tamen minus coloribusque vividioribus pictum, et foraminibus lateralibus carens. Cum per laryngem pulmones inflassem, membranae sub lingua

lingua intumescebant et vesicam utrinque unam formabant tertiamque post linguam, dimidia sua longitudine anteriore connatam.

Ante Boddaertum egregie ranam hanc cum aliquot varietatibus notavit Museum Lev. Vincentii no. 8. 10. 11 et 29, recte etiam Museum Petropolitanum I p. 427 no. 47 et p. 428 no. 65. Ipse adeo Linnaeus in Amoenitatibus I p. 135 no. 20 hanc eandem ranam recte descripsit, comparatis etiam locis duobus Musei Petropolitani antea indicatis; sed male adhibuit picturas Sebanas I tab. 73 fig. 3, et II tab. 68 fig. 3, a specie hac plane alienas.

In Museo Frid. Adolphi I p. 47 sub nomine arboreae prioris descriptionis suae meminit, laudatque Sebanas picturas I tab. 73 f. 3. et II tab. 78 f. 6. Edit patriam Americam, et ex Catesbeo annotat, ranam eam sub foliis arborum conditam latere. Videtur itaque Linnaeus tum voluisse adhuc ranam hanc cum Americana Catesbei conjungere; verum postea ipse in Systema cum arborea Europaea coniunxit, et variis se lectoremque erroribus implicuit, dum verbi causa Gronovii Museum II p. 84 no. 63 comparabat, qui locus supra a no-

nobis fuit ad americanam viridem ranam adhibitus. At ipse adeo Gronovius prior erravit, cum Amoenitatum locum supra laudatum et Musei Fr. Adolphi ranam arboream cum sua comparasset.

Pertinet huc locus Musei Huttuiniani pag. 22, ubi de eadem rana legunter haec: Rana caerulea: Blaauwe Surinaamsche Kikvorsch. Hoc nomine haec distinguitur valgo, quae in dorso colore intense caeruleo vel azureo, inferius colore aurantio superbit. Linnaeo et Sebae ignota, sed forte ad arboream referenda. Vide Boddaert de rana bicolore.

III. *Bicolor femina.*

Caeruleus guttis albis pictus.

Quam idem Boddaertus in Tabula I tanquam feminam prioris pinxit, eandem inspicere mihi et comparare licuit in exemplo aequali Boddaertiano Musei *Lampiani* et *Ebzenkani* Hannoverae, tertioque Ducalis Musei Brunovicensis.

Corpus supra caeruleum, infra flavido album; palpebra inferior flavido alba violaceis

ma-

maculis varia, quales etiam marginem maxillae inferioris flavido albae versus angulos oris, et latera corporis usque a rictu ornant. Tympanum corpori concolor; humerus anterior flavido albus cum macula alba violaceo cincta; humerus posterior supra colorem caeruleum ducit a macula magna alba violaceo cincta tractu obliquo usque ad flexum exteriorem brachii; brachium ipsum cum carpo et metacarpo caeruleum totum, nisi quod digiti bini interiores carpum et metacarpum flavido album et trinis albis maculis, violaceo colore cinctis, rotundis ornatum gerunt. Marginis interioris brachii color caeruleus maculis parvis albis cingitur, exterioris vero linea alba violaceo marginata. Facies inferior brachii et manus totius griseo fusca, ut facies superior digitorum, quorum orbiculi extremi albi violaceo marginati. Digitus tertius in margine exteriore maculis 3 rotundis, albis, violaceo marginatis, extimus digitus una simili in eodem loco ornatur. In pectore medio inter palmas adest macula parva rotunda, cui similes plures parvae in facie anteriore femoris flavida; facies superior et posterior est caerulea cum crure toto, nisi quod hoc in latere anterius maculis aliquot albis notatur; tarsus cum

 meta-

metatarso caeruleus, latere interiori flavido maculis pluribus minoribus et maioribus notato, latere posteriori albo marginato, facies inferior griseo fusca. Digiti bini extimi caerulei fere usque ad orbiculos flavidos violaceo cinctos. Inter tertium et quartum digitum membrana natatoria angusta, grisea, cum maculis albis violaceo marginatis; digitus quartus maculis eiusmodi in latere exteriore griseo ornatur. Femora inferne iuxta anum variant maculae duae albae violaceo marginatae. Abdomen ut et femorum facies inferior per medium densissime granulata, non item collum aut thorax. Post oculos caput latius assurgit utrinque in tuberculum, poris perforatum, qui parotidem huius speciei satis insignem subiectam arguunt. Ranam aspicienti a tergo facies cum naso talis apparet, qualem pinxit Boddaertus. Scilicet ante oculos latera capitis sinuantur usque ad apicem, qui quasi truncatus et planus post se in latere utrinque nares rima angusta patentes habet. Maxillae superioris margo densissimis crenis incisa; post quam dependens undique membrana crassa veluti velum palatinum conspiciebatur et quasi claudebat orificium. Lingua anterior subtus media per longitudinem con-

nata

nata; posterior latior et libera; ad latera eius utrinque et in parte posteriori intumescebat vesica magna membranacea cum larynge inflata.

Numerus et situs macularum in diversis exemplis mire variatur.

Rana ipsa sexu an specie a priore differat, dubius haereo.

IV. *Maximus.*

Pedum quatuor digiti palmati, femora, crura, digiti, unguesque fasciis geminatis cincti.

Seba primus hanc ex Carolina transmissam ranam descripsit et pinxit I tab. 72 fig. 3. Color rufus variis maculis eleganter distinguitur; femora, pedes, digitos, unguesque fasciae geminatae cingunt; digitos omnium pedum membrana iungit inter se. Hinc sua verbo tenus transscripsit Laurenti p. 32 *ranam maximam* appellans.

Exemplum simillimum Sebanae descriptioni et picturae reperi in Museo Linckiano numero 317 signatum, quod Descriptor *Musei Linckiani* ad ranam boantem Linnaei retulit.

Colo-

Colores hinc inde evanidos supplebat pictura a primo Musei Domino procurata. Comparans hoc exemplum cum Sebana pictura haec annotanda censui. In pictura crura ad genua nimis intumescunt, pedesque ipsi posteriores cum digitis nimis breves sunt. In ore aperte non solum maxillam superiorem densissimis crenis incisam, sed palati etiam ossa dua, lunata, aspera agnoscere potui.

Laurentianam notitiam repetiit Cepede, nomen speciei *La patte d'oie* apponens.

V. Boans.

Pedum anteriorum digiti leviter posteriorum magis palmati, corpus et pedes marmoratum rufo, vesicae vocales laterales maris.

Linnaeus in Amoenit. I p. 285 no. 8 ita speciem notavit: Color lividus in femoribus et tibiis ut et ad hypochondria fasciis obsoletis, cinereis constans. Os amplissimum, edentulum; corpus oblongum subtus papillis tectum; palmae pentadactylae digitis fissis, plantae pentadactylae digitis membrana connexis. Laudat deinde Sebam I tabul. 71 f. 3 et 4 addens: Color niveus seu lacteus in brachiis, femori-

moribus, dorso absque ordine vel determinata macularum figura asperfus, hinc in variis diversus. In Museo Frid. Adolphi I p. 47 breviter ita: Corpus aspersum maculis variis, inaequalibus, lacteis. Ex his duobus locis *Hylam lacteam* partim etiam *aurantiacam* Laurenti composuit, de quibus infra mentio recurret.

In Editione X Systematis haec species cum cognomine boantis ex locis duobus laudatis repetita, his notis distinguitur: corpore laevi, subtus punctis contiguis, pedibus palmatis: plantis pentadactylis, palmis tetradactylis, unguibus orbiculato — dilatatis. Sebanae duae picturae eaedem iterum laudantur, et similima species arboreae dicitur, sed pedes omnes palmati; corpus magnum album, maculis etiam lacteis: denique cautelam adhibet: *modo haec sufficiant pro specie distinguenda.* Eadem in Editione XII repetuntur; in Gmeliana varietatibus duabus ex Laurentiana Synopsi aucta.

Cum Sebanis picturis duabus Linnaei notae plane non conveniunt; nec magis cum pictura Catesbei II tab. 72, quam a Linnaeo ad

Ra-

Ranam ocellatam relatam, Kalmius ad hanc speciem pertinere affirmat; nam haec pedum posticorum tantum digitos membrana iunctos exhibet; priorum vero digiti extremi non sunt orbiculati.

In Museo Huttuini no. 124 annotatio exstat, Ranam boantem Linnaei non albere, contra marmoris instar variari maculis in exemplis omnibus Sebanis et Huttuinianis. Coniectura additur, ranam esse aquaticam.

Cepede ranam ocellatam et boantem Linnaei in unam coniunctam confudisse videtur. Boantis certe mentionem disertis verbis non facit; verum ad ocellatam, mugientem a se dictam, retulit loca scriptorum a Linnaeo citata. Verum pictura ipsa male expressa est ad exemplum unicum, quod palmas tetradactylas pedumque omnium digitos liberos, nullaque membrana iunctos, habebat.

Ranam Carolinianam maximam voce taurina, (*The American Bull-frog*), de quo Clayton tradat in Transact. Philosoph. no. 210 p. 125, pictam reperio in Operibus Petiveri Tomi I tab. XXV fig. 5, quae pictura palmarum qua-

ter-

ternos digitos sistit, plantarum vero quinos membrana iunctos. Palmarum digitus penultimus minimus omnium. Corpus omne cum pedibus maculatum convenit cum animale, quod ipse, in utroque sexu accurate inspexi et pingendum curavi. Corpus colore dilute flavo pictum, maculis rufis variegatur; pedes fasciis rufis cinguntur; infra granulatum albidum. In palato iuxta canales in nasum ducentes duo ossicula lunata et aspera, qualia in rana paradoxa, adsunt; lingua tota adnata; ad cuius basin utrinque haud procul ab angulis oris orificia inflata expellebant, simulque inflabant vesicas duas similes situ et forma illis, quas in rana esculenta novimus, sed colore variegatas; praeterea etiam inflata inferior linguae membrana cum gula intumescebat. Maxilla superior aspera crenis densissimis; os coccygis movere loco non potui, ita uti motum dorsi gibbum in rana esculenta sedente effingit. In sexu foemineo colores minus vividos, nullas vero vesicas laterales reperi. Pedum anteriorum digiti in basi tantum leviter membrana iuncti velut in tringis Linnaei; pedum posteriorum digiti membrana latiori iuncti.

Ean-

Eandem ranam in Museo Lev. Vincentii no. 22. 23 et 24 descriptam reperies; sed homo naturae rerum plane ignarus, vesicas maxillares parumper inflatas, et dependentes et corrugatas protuberantias humerales et exuperantias latine, *Falvelas* gallice appellavit.

Vix credibile videbitur, quod tamen liquido veluti iuratus ex accurata eiusdem exempli inspectione ad Blochium meum transmissi affirmare audeo, ranam squamigeram a Wallbaumio operose descriptam nihil aliud esse, nisi ranam boantem Linnaei, cui cum serpentibus aut lacertis permixtae, in liquore spirituoso lacinia exuviarum serpentinarum et quidem inversa se forte applicuerat. Iuvabit data occasione recordari chordae ovis bufonis refertae, a Gmelino iuniore in tertio Itinerarii Volumine pro taeniae specie pictae!

VI. *Leucophyllata.*

Corpus rufum supra cum pedibus maculis niveis polymorphis variegatur.

Primus descripsit et pinxit Beyreis in *Schriften der Berlin. Gesellschaft* Vol. IV p. 178 tab. XI fig. 4 sub eodem nomine. Macularum

larum numerum, formam et nexum in multis exemplis mirum in modum variari vidi; omnium pedes anteriores ad basin digitorum membrana angusta auctos reperi. Pictam a Boddaerto sub nomine *ranae geographicae* accepit mihique donavit Blochius.

VII. Quadrilineatus.

Capitis laterumque utrinque lineae geminae flavae.

Primam eius notitiam habui ex pictura Boddaerti cum Blochio meo communicata. Similis apparet leucophyllato, supra caeruleus, latera utrinque gemina linea flava cingente ab oculo usque ad anum.

Postea in Museo *Barbyensi* reperi exemplum, quod apprime conveniebat; corpore fere aequali, supra coloris hepatici, dense granulato, laterum lineis binis albis, infra et supra oculos ad rostri obtusi apicem concurrentibus. Ventris, femorum et tibiarum colorem hepaticum inferne maculae albae variant; digiti postici nulla membrana iunguntur

VIII

VIII. Punctatus.

Caput et dorsum punctis niveis notatum.

Hanc Laurenti corpore niveo maculis lacteis, femoribus tibiisque sublividis, hypochondriis obsolete cinereo fasciatis, ore amplissimo distinguit, eiusque varietatem β coloris supra caerulescentis, subplumbei esse ait; priorem habitare in America, hospitari in Museo Academico Upsalensi, alteram in Museo Petropolitano.

Quae notitia ut intelligatur, scilicet Laurentium respexisse Linnaei Amoenitates I p. 285 no. 8 cuius haec sunt verba: Color lividus in femoribus et tibiis ut et ad hypochondria fasciis obsoletis cinereis constans. Os amplissimum; corpus oblongum, subtus papillis tectum; palmae pentadactylae digitis fissis, plantae pentadactylae digitis membrana connexis. Laudat deinde Sebam I tab. 71 fig. 3. 4 addit denique: Color niveus seu lacteus in brachiis, femoribus, dorso absque ordine vel determinata macularum figura adspersus, hinc in variis diversus. In Museo Fr. Adolphi I p. 47 est: Corpus adspersum maculis variis inaequalibus lacteis:

Seba-

Sebanam picturam utramque qui cum notitia Laurentiana comparabit, nihil plane similitudinis reperiet; quod ipsi adeo Laurentio accidisse puto, quoniam is utramque picturam omisit, tertiam figuram cum *Hyla aurantiaca* comparans.

Diversam ab hac Laurenti censuit, quam Hylam tibiatricem appellavit, tantum ex Sebana pictura I tab. 71 f. 1 et 2 et notitia illi adiuncta notam sibi, corpore *dilute lacteo* maculis rubris, pedibus posticis palmatis distinguens. Marem ait coaxantem utroque in latere colli vesicam tibiae instar inflare. At Seba ipse corpus *dilute luteum* refert, ranamque utramque eiusdem speciei, alteram tamen figura 2 expressam sexu masculo differre affirmat. Quod mihi credibile non videtur; utraque enim laterum vesicas inflatas utrinque gerit.

Has notitias comparabam cum calamitae in *Museo Linckiano* reperti gemino exemplo, altero quidem duplo maiore. Colorem griseum albidum distinguunt puncta nivea, sine ordine sparsa, inter oculos et per totum dorsum; taenia etiam nivea dorsum utrinque cingit, ab oculis ducta supra aures usque ad femora. Rictus

ctus infra aures etiam hiat; abdomen et femora inferne densis papillis vel callis strata; corpus versus femora utrimque miram in angustiam contrahitur. Huius speciei pictura a primo Musei domino procurata colorem laterum, capitis, ventris et pedum obscuriorem et fere fuscum ostentabat. Quare suspicari coepi, liquorem spirituosum gemini exempli colores immutasse. Quid? quod in eodem Museo exemplum *ranae bicoloris* reperi, colorem caeruleum fere eodem modo in alborem griseum vel cinereum immutatum gerere. Postea duo exempla plane similia reperi in Museo Goettingensi, alia in Lampiano et aliis Museis. Color dorsi dubius mihi manet. Denique Gronovii notitiam vide supra in viridi annotatum. Eiusdem Gronovii rana Zoophyl. no. 67 eadem esse videtur, supra ex fusco nigricans, maculis lacteis maioribus variegata, infra albescens.

Species dubiae.

IX. *Fasciatus.*

Exemplum *Musei Ducalis Brunovicensis* corpus dilute rufum gerebat; maculis transversis dilutioribus frontem, caput, truncum

et

et pedes ſuperne diſtinguentibus; membrana digitos poſticos usque ad alteram phalangem iungente; digitorum omnium iuncturis infra lobo vel callo auctis, ventre femoribusque denſe granulatis. Oculus caeruleus argenteo colore ſplendebat; margo exterior brachii usque ad digitos ut et tibiarum tarſi et metatarſi nigreſcente fuſco colore erat.

X. *Melanorabdotus.*

Inter Picturas animalium iuſſu Principis Mauritii Naſſovienſis in Braſilia factas hanc ſpeciem reperi in Bibliotheca regia Berolinenſi absque nomine adſcripto. Caput et dorſum viride maculae nigrae, transverſae pingunt. Haud ſcio an diverſa ſit ſpecies, de qua Marcgravius p. 241 ita refert: Rana arborea mediocris magnitudinis, tota ex flavo albicans ſuperius, at inferius per totum lutei coloris, crura poſtice medietate inferiori etiam lutei coloris ſed transverſim lineis nigris variegata, ut et latera ventris.

XI.

XI. Cinereus.

In Pennanti Zoologia Arctica II p. 331 edit. ſec. Calamita Carolinenſis deſcribitur ſub eodem nomine veluti ſpecies nova. Dorſum laeve, gibboſum, cinereum, venter granulatus, flavus; latera a naſo utrinque ad truncum ut et marginem femorum tibiarumque exteriorem cingit linea.

Similem fere calamitam ex India orientali ad Blochium meum transmiſſum vidi, maiorem noſtrate, ſed eiusdem figurae. Color corporis ſupra cinereus eſt, infra albidus. A naribus utrinque ultra tympanum excurrit linea obſcura; marginem poſteriorem femorum maculae transverſae obſcurae pingunt. Linguae pars poſterior libera et diviſa; veſicae gularis aut lateralis veſtigium nullum.

XII. Fuſcus.

Hanc ſpeciem in Muſeo Turriano Viennae viſam Laurenti p. 34 ait eſſe corpore fuſco, pedibus

dibus subtus ad talos et ad singulos digitorum articulos tuberoso laciniatis. Addit hospitari etiam in Museo Academico Upsaliensi; quae admonitio respicit ad Amoenitates Academ. I p. 285 no. 9 ubi audit *rana pedibus fissis, palmis tetradactylis, plantis pentadactylis, geniculis subtus tuberosis.* Notitia ipsa plane eadem est, quam Laurenti excerpsit, nisi quod Linnaeus addit: Caput parvum, oculi parvi, corpus subrotundum, utrinque laeve, fuscum:

XIII. *Tinctorius.*

Sanguine eius Americae meridionalis incolae psittacorum pullorum plumas ex radicibus priorum, quas evulsas sustulerant, renatas flavo aut rubro colore inficiunt, dum cruorem recentibus vulneribus instillant. Gallus *Cepede* dorsi lineas duas, irregulares, flavidas aut fulvas annotavit in exemplis Musei Gallici Parisiensis; reliquus corporis color ad rubrum inclinat: idem suspicatur hanc ranam esse varietatem Hylae rubrae aut aurantiacae

— Lau-

Laurentii. Pictura in tabula 39 proposita docet lineam utrinque unam per latera ad femora excurrere.

Ge-

Genus III. Bufo.

Characteres generici.

Corpus totum verrucis ſeu papillis, ſalivam foetidam, albam pro lubitu animalis fundentibus, aſperum: capitis latera ante oculos compreſſa et angulata; poſt tympanum parotis magna poris crebris pertuſa: pedes, praecipue poſteriores, breviores, ad ſaltum minus idonei quam in ranis: palmarum pollex divaricatus, index breviſſimus.

Generis notas primus *Bradley* eruere et definire conatus est in libro egregio *Account of the Works of Nature.* London. 1739 p. 164, ubi memorat 1 Cutem ranarum laevem, motum corporis agilem, bufonum contra cutem nodosam et asperam, motum lentum et reptatui similem. 2 Plantas ranarum palmatas, bufonum non item, sed digitos omnes divisos. 3 Ova ranarum pisorum mole in massam conglobata, bufonum contra minora et in series duas concatenata: 4 Ranas ponit extra aquas vitam omnem durare non posse; bufones contra loca umbrosa et uliginosa habitare, nec aquas ingredi. 5 Vocem ait bufonum multo rauciorem et obtusiorem esse ranina; vitam etiam et mores omnino differre. Bufones sub campana, extracto omni aere, diutius durare, et ranam intra dimidiam eius temporis partem exspirare. 6 Denique bufones urinam venenatam eiaculari ait; quae cum aliquando in eius oculos

oculos incidisset, nihil tamen noxae attulisse, quoniam aqua pura statim fuerit abluta.

Has igitur notas non usquequaque veras esse, diligens specierum singularum comparatio unumquemque docebit. Cutis quidem laevitas motusque agilitas, pedum haec posteriorum prolixitate nixa, satis constans et famino generi peculiaris esse videtur, quanquam cutem ranarum pro tempore anni variari supra iam annotatum fuit. Pedes vero posteriores palmatos cum ranis aquaticis bufones palustres, veluti igneus, communes habent, prouti vitam aquaticam et convivium nocturnum cum vulgari rana esculenta bufo clamosus Surinamensis communem habet. Tertiam ovorum magnitudinis differentiam etiam ad larvas pertinere, colligi potest ex Roeselii narratione. Sed ova in series duas concatenata quanquam plures europaeorum bufonum edunt; excipiendus tamen est igneus, qui per plures massas dispertita edit.

De voce et aquatica vita iam antea monui. Omnes autem bufones tempore coitus aquas ingredi ibique ova deponere, Roeselii experimentis edocti scimus. Brevis tamen haec

est

est commoratio plerumque. Plus temporis in aquis degit bufo viridis; totam fere vitam ibi peragit igneus. Superest, ut aliquis experiatur bufonis terrestris cinerei naturam, quamdiu vitam in aquis tolerare, respiratione abstinere atque urinare possit. Insignis certe differentia generis utriusque, campanae pneumaticae subiecti, est ea, quam Bradleius annotavit, cui congruit vita longissima bufonum truncis quercinis, et saxis marmoreis, arte etiam *Herissanti* gypso inclusorum. Vide exempla a Bradleio ipso et a Blumenbachio Specim. I. Physiol. compar. p. XVI memorata.

Deinde *Laurentius* bufonini generis notas has posuit. Corpus orbiculare, verrucosum, sordidum, tetrum: caput antice obtusum, rotundatum, supra gibbum: dorsum rectum, latera tumido inflata: pedes breves; hinc saltum exiguum: amplexationem foemellae in coitu imperfectam: urethra eiaculatoria: ova in taeniam longissimam connexa: vitam nocturnam, dum lucem solemque perosi, latent interdiu in humidis obscurisque locis; si protrahantur, pupilla angustata in rimam: noctu vagari inhiantes praedae praecipue phalaenarum:

rum: itaque ab affinibus ut ſtrigem a falcone, ut caprimulgum ab hirundine, ut phalaenam a papilione differre.

In quibus ſunt quaedam plane reiiculae; veluti corpus orbiculare, quale eſt potius ranae gibboſae, ſyſtomae et ovalis. Vocabulum *tetrum* ab hiſtorico naturae rerum uſurpatum nollem, cui nihil eſſe debet tetrum foedumve, quod univerſi partem facit.

Caput antice obtuſum et rotundatum bufones cum ranis et calamitis habent commune, ſi paucas aliquot ſpecies exceperis. Caput gibbum quale voluerit intelligi, etſi ex vocabulo, contra morem linguae latinae uſurpato, mihi non conſtat, tamen ex ſpecie capitis bufonini colligo, eam capitis formam eum dicere voluiſſe, quae bufonibus aliquatenus cum calamitis communis eſt. Latera enim capitis ſunt ita compreſſa, ut ante et poſt oculos angulus capitis exſtet, qui palpebram ſuperiorem, in bufonibus plerisque puſtuloſam, craſſam et rigidam, includit, et verſus nares declivis excurrit; ita ut ſpatium inter angulum iſtum et marginem ſuperioris maxillae interceptum ſit triangulare, apice antrorſum con-

verſo.

verſo. Praeterea bufones quidam angulum hunc margine ſatis alto exſtantem et ſpatium ante et inter oculos depreſſum et concavum gerunt. Contra ranarum caput undique convexum et verſus ambitum leniter devexum eſt.

Dorſum rectum bufonum non magis eſt et dici poteſt, quam ranarum; quanquam angulatum non tantopere apparet deſidentis bufonis quam ranae; cuius rei cauſa a minore oſſis coccygis longitudine in bufonibus repetenda eſt. Latera tumida et inflata non magis ſunt quam in ranis, nec magis minusve coſtarum pectinato vallo vel libera vel concluſa.

Pedum brevitas; ſed poſteriorum tantum, ſaltum imminuit; foeminarum autem amplexationem in coitu imperfectam quo iure *Laurentius* dicere ſit auſus, equidem comminiſci non poſſum. Urethram iaculatoriam in rana ſaltum exordiente vel manu capta nemo non facile experiri poteſt. Vitam nocturnam bufonum ſaltim a coitus tempore alienam eſſe conſtat; quid? quod bufo igneus in ſole lubentius, capite ſolo aquis exſerto, lacunas

gemi-

gemitu replet; noctu clamantem nemo facile audiverit; quod de Surinamensi bufone clamoso traditum a Linnaeo accepimus.

Notas Laurentianas sed non omnes repetiit Gallus *Cepede* p. 501, quasdam etiam immutavit, quanquam non in melius; veluti cum caput convexum pro gibbo dixit. Civis eius *Cuvier* bufones a ranis corpore ventricoso, plantisque brevioribus distingui voluit, eosdem saltare negat, et ab aquis magis abhorrere ait quam ranas. Quibus notis similes sunt, quibus vir doctus raninum genus separat, venter scilicet productus (*ventre effilé*) plantae palmatae, et vita in aquis aut in pratis uliginosis traducta.

Equidem quas posui in characteribus genericis notas communes omnibus esse bufonibus existimo, si discesseris a fusco aquas habitante, quem nondum ipse potui inspicere. Hic cute laevi esse, adeoque certissima bufonum nota parotidum, quas cum salamandris ut papillosam cutem habent communes, carere dicitur. Suspicor tamen in fusco minus manifestam mole et pororum foraminibus parotidum et papillarum fabricam esse, veluti in salaman-

lamandris aquaticis parotides et papillae fere inconspicuae esse solent nec tam manifestae, quam in terrestribus.

Species.

I. Cinereus.

Corpus ex cinereo olivaceum, vel flavidum fuscumve pustulae ex rufo fuscae variegant, parotides similes colore oblongae, oculi rubri, pedes semipalmati posteriores. Roeselii tab. XX. XXI.

Colorem corporis ex cinereo flavidum vel fuscum pustulae, per pedes etiam sparsae, fuscae vel rufae, parotides longae ex rufo fuscae, et maculae variae magnitudinis ex rufo fuscae vel nigricantes distinguunt: oculi rubri: pedes posteriores digitos membrana iunctos ad alterum usque articulum gerunt: ventrem ex cinereo albicantem feminae maculae variae signant: mas tempore coitus brachia crassiora gerit, et maculas aliquot nigras cutis in pollice et vicino digito, quae post coitum evanidae fiunt. Terram praecipue humidam habitat; et vespere latebris subterraneis egressus insecta praedatur: post pluvias etiam saepius inter-

interdiu conſpiciuntur: interdum in cellas ſub-
terraneas aberrans de via defertur. Territus
urinam eiaculatur, vexatusque parotidum ſali-
vam ſpumeam emittit: nihilo minus ciconiae
avibusque rapacibus aliquot in cibo appetitur.
Cum vere menſe Martio aut Aprili amore in-
caleſcunt, et coitum in terra ſaepius exercent;
femina tamen marem ſub axillis amplectentem
ſecum portans ſemper ad aquas properat, ubi
ova in duo fila moniliformia, albumine cir-
cumdata et conglutinata edit, ipſa in fundo
profuſa, dum mas ſuperincumbens pedibus
poſterioribus ovorum maſſam particulatim per-
tractans et criſſans, ſimul ano oppoſito et ſe-
mine emiſſo foecundat. Per omne coitus tem-
pus mas inprimis vocem modo grunnientem
modo ululantem die nocteque tollit, quam
qui procul exaudiverit, canem ululantem au-
dire ſibi videtur. Ova calore ſolis et aquarum
incaleſcentia in dies magis magisque intume-
ſcunt, et in ora paludum lacunarumque inna-
tantia conſpiciuntur una cum ovis ranae tempo-
rariae. Pullus demum quadrimus ad procrean-
dum idoneus fit. In ſceleto iuxta pollicem di-
giti ſexti vicem gerunt oſſicula duo invicem
articulata, quorum loco in fuſco bufone ful-
crum corneum adeſt. Generationem poſt Roe-
ſelium

felium persecutus est etiam Spallanzani I. p. 32 seqq. versionis germanicae. Sed is bufonem viridem Laurentianum etiam vidisse et pro altera bufonis terrestris specie habuisse videtur.

II. Igneus.

Corpus totum olivaceum cum pedibus; supra glandulis tuberosis inaequale, labia superiora cum pedibus nigro maculata; infra igneis maculis color atro caeruleus variatur.

Nostratium bufonum minimus statura vix ad ranam arboream accedit, valde agilis, a Roeselio in tab. XXII et XXIII pictus. Vitam aquaticam satis arguit pedum forma, quorum posteriores digitos omnes ad extremum apicem membrana iunctos habent. Habitat aquas stantes turbidas fossarum et lacunarum, ubi exsertis oculis naribusque veluti gemitus lugubres mas edit per tempora coitus, quem mense Iunio exercet, feminae lumbos amplexus; quanquam etiam Aprili et Maio copulatus vanis amplexibus conspicitur. Oculorum protuberantium sibique invicem magis quam in ceteris vicinorum pupilla a luce solis in figuram triangularem contrahitur. Post coitum mane

mare interdum et vespere in siccum egressus deprehenditur: ubi territus aut vexatus quasi Proteus formam corporis mutat, dum resupinatus caput cum pedibus dorso applicat, inferiorisque corporis colorem miranti spectatori ostentat; qui si vexare pergit bestiam, haec femorum poris spumam exudat oculis naribusque ingratam. Ova omnium ranarum buforumque nostratium solus maxima mole parit, verum non conserta in more fasciae, uti ceteri bufones, sed per plures massas dispertita, quae in aquis desident, nec unquam emergunt. Pullus tertio demum vere ad procreandum aptus, staturam corporis trimus explet.

In Linnaei Systemate nomen miris modis fuit variatum. In Editione X Systematis *Hyla* audiebat, dorsoque angulato transverse gibbo, abdomine fascia replicata inguinali intercepto distinguebatur. Addebat annotatio, sonum ranae campanarum boatum e longinquo imitari. In Itinerario Scaniae p. 153 versionis germanicae obiter meminit ranarum voce e longinquo exaudita bombum campanarum imitantium, simulque Hylam ab Hercule inclamatum narrat. Rustici Scaniae incolae ranam hordeariam (*Korngrodar*) vocant. In Faunae

Sue-

Suecicae Editione prima no. 251 bombina audiebat, et abdomine fulvo diſtinguebatur; in altera Editione no. 277 corpore verrucoſo, abdomine luteo nigro maculato et plica gulari diſcernebatur. Addit nomen Scanicum *Sädes-Pompa*, Suecicum *Kläck-Gróda*. Unde origo nominis *Hylae* et *Bombinae ranae* ſatis apparet. Quae in Editione ſecunda Faunae editur Bombinae nota, eadem in Editione Syſtematis X *ranae variegatae* adiungitur; nec dubitari poteſt, quin eandem Linnaeus ſpeciem utrobique intelligi voluerit, quamvis in Syſtemate variegata in exteris regionibus habitare dicatur.

Laurenti ſecutus Roeſelium bufonem igneum appellavit, colore corporis ſupra terreo olivaceo, maculis nigris, infra albido caeruleſcenti et punctato maculis laete miniatis diſtinctum; addidit varietatem abdomine infra nigro punctis maculisque candidiſſimis. De voce tacet. Nupera Syſtematis Editio ex Laurentio ranam campaniſonam addidit bombinae veluti varietatem; nullam, credo, aliam ob cauſam, niſi quod eius boatus ſonum campanarum e longinquo perceptum imitari dicitur. Laudavit Laurenti Gesnerianam deſcriptionem in Hiſtoria

piſcium

piſcium p. 951 et 809 propoſitam, ubi haec reperio verba: Duplo minor vulgari rubeta, tergo lurido aſpero, ventre ex fuſco albicante, oculis aureolis, ſed aureo colore per medium diviſo, clunibus cruribusque ſed praecipue digitis poſterioribus piloſis.

Tu mihi cum his notis compara Laurentianas p. 31. *cinereo lividus, veſiculis aſperſus: dorſo utrinque limbo tereti longitudinali a lateribus diſtincto: abdomine pallido, inguinibus rugoſis.* Quasnum ex autopſia beſtiae, an ex libro aliquo mihi ignoto duxerit, equidem divinare non potui. Certe notae hae omnes in bufonem igneum non quadrare videntur. Multo minus etiam cum igneo quaſi varietas aliqua confundenda eſt, exemplo Gmelini, bufo fuſcus Roeſelii, et Laurentii; niſi forte habitatio ſimilis in paludibus virum doctum in opinionem eam deduxerat.

Gronovius Zoophylacii p. 16 no. 69. bufonem Guineenſem, abdomine ex flaveſcente albido, nigris maculis, comparavit cum Linnaei rana bombina; num vere, aliorum eſto judicium.

Opti-

Optime speciem hanc notavit Albertus Magnus: *Genus quoddam ranunculi corpulentum in dorso, croceis in ventre maculis, quod non clamat, nisi post quartam diei horam fervente sole.* Idem p. 251. de Animalibus: *Est quoddam bufonum genus, cornutum a sono vocis dicitur, quod est coloris cinerei fusci, et crocei in ventre, et sedet in paludibus putridis, et vocat unum contra aliud. De quo dicitur quod non vocat extra Galliam; et hoc falsum esse sum expertus, quod per totam Germaniam altissime vocat.* Refellit Albertus ita scriptorem Gallicum de rerum natura, cuius locum posuit Vincentius Bellovacensis Speculi natur. 20. c. 57. ubi bufo igneus *cornisare* dicitur.

In Italia paludes mari vicinas habitat, contra regiones montibus propiores et frigidas fugit, annotante Valisnerio in *Saggio di storia naturale, Opere* T. III. p. 377. ubi picturam eius sub nomine *Ululone* promittit; ipse eo loco *Bolta acquajuola* vocat. En tibi egregiam notitiam! *Sono nel dosso di bruttissimo sqalidore disgustoso colore con la pelle scabrosa e bernoçoluta, come le botte ordinarie, ma il ventre tanto del maschio quanto della femmina è macchiato di giallo come quello delle salamandre.*

Sono

Sono piccole assai piu delle rane, e la loro esterna ed interna figura e struttura non è dissimile dalle botte ordinarie, spirando pure anch'esse un odore tucciacciò grave ingrato e stomacoso. Sono lussoriossime ed in ogni stagione, incominciando della prima vera sino a' primi freddi le ho vedute intente all' opera della generazione. Fanno anch' esse le nova ed a loro nascono i girini, e da' girini le botte. Venendo i freddi si rintanano e s' imbacano, nè piu si no a prima vera si veggono. Alla prima tiepidezza del aria escono e gridano o cantano, ma con un grido o canto curioso et nojosissimo, parendo un uomo che si lamenti, e che da lontano si senti quella voce fiocca e dolente, come se fosse nel fondo d'una profondissima caverna. In quibusdam Helvetiorum regionibus a sono vocis *Bo* audire ranam hanc testatur Rasoumowsky Histoire du mont Iorat I. p. 97.

Denique Gallus *Cepede* hanc speciem primum inter ranas, Gallico nomine *La Sonnante* apposito, *breviter* p. 535. annotavit, et supinam in tabula XXXVII ruditer delineatam exhibuit; deinde eandem inter bufones sub titulo *Le couleur de feu* p. 595. quasi a *Laurentio* primo annotatam copiosius descripsit.

III.

III. Cruciatus.

Colorem corporis supra olivaceum parotides et pustulae tuberosae rufo fuscae, pedes maculae saturate olivaceae variegant, dorsum linea sulphurea dividit, latera utrinque linea sinuata rufo flavicans percurrit.

Hunc Roeselius in tab. XXIV pictum descripsit p. 106 seq. Calamitam alii cruciatum vocant in Germania, teste Roeselio: unde bufonem calamitam appellavit Laurentius p. 28. Vulgari cinereo similis corpore minore, magis quadrato, pedibus brevioribus crassioribusque, dorsi sulphurea linea longitudinali, oculis caesiis, membranae natatoriae inter digitos posticos absentia, incessu murium cursum magis quam congenerum saltus imitante, denique irritata foetore pulveris pyrii accensi teterrimo distinguitur. Colorem corporis supra saturate olivaceum pustulae vel glandulae tuberosae rufo fuscae variegant, maiores et melius ordinatae quam in cinereo: ventrem dilutiore colore maculae viridescentes olivaceae variegant, maiores utrinque: latera a dorso separat linea inaequalis latitudinis et sinuata, rufo-flavicans, ab oculis ad femora ducta. Parotides adsunt: humeri brachia cum femoribus et cruribus colorem ven-

tris habent, maculis olivaceis saturatioribus variegata, quales etiam labia ornant; digitorum apices rufi in aliis nigricant. Noctu praedatur insecta, interdiu quemadmodum per hiemem in rimis murorum et cavernis latitat gregalis: murorum rimas dum subit, interdum pedum 3 altitudinem ascendit, digitorum apicibus corneis et metacarporum tuberculis duobus osseis, in sceleto Roeselii no. 10 conspiciendis, adscensum adiuvans. Praeterea os coccygis breve cum reliquis duobus congeneribus commune habet: unde saltus tantos bufones edere non possunt, sed cursum murium magis imitantur. Mas tempore coitus, quem Iunio mense, eodem quo rana esculenta, in lacunis aquarum excercet, pedibus anterioribus crassioribus, pollicum caruncula nigra aspera, et corpore tenuiore a femina distinguitur; caruncula firmat amplexus, dum mas feminam inter pectus et axillas utrinque attingit.

Desiderio coitus mas mense Maio extremo iam cum noctibus incalescere incipit, clamorem fere similem arboreae ranae edens, dum gularis vesica, ante laryngis rimam patens, simul inflatur. Vexatus urinam ut cinerea non eiaculatur; sed glandularum foetidum humo-

rem

rem longius quam ceteri congeneres proiicere, quo se defendat et vindicet ab hoste, dicitur a Roeselio, qui glandulas quatuor flavidas, duas superiores alterasque inferiores in corpore intus conspiciendas, et in tabulae XXIV f. 6 pictas, humorem hunc per ramos et fibras ductuum cutaneorum suggerere suspicabatur. In Saxonia mea frequens in rusticorum domibus ab habitaculis iis *Hausunke* vocatur. Voce fusca superstitiosos homines terrere dicitur; hinc ranam portentosam vocavit Blumenbach. Florem nitrosum parietum cellarum subterranearum depasci tradit Goetze nostras in libro Natur, Vorsehung Vol. II p. 84.

Hic idem bufo esse videtur, quem Pennant in Zoologia Britannica sub nomine *Natter-Jack* descripsit. Cursum murinum aemulatur, gregatim degit in siccis et arenosis locis: digitos posticos parumper membrana iunctos dixit vir doctus. Gmelinus hunc ceu varietatem Ranae bufoni Linnaei adiunxit.

Italicam speciem digitis posticis lobatis, saltu simili ranarum, defectu lineae fulvae medii dorsi, et sibilo producto vocis a Roeseliano bufone cetera similem distinguere conatus est Spallanzani de Generatione animal. I. p. 42.

IV.

IV. *Fuſcus.*

Corporis laevis maculae ex nigro fuſcae fundi ex flavo fuſci colore in morem taeniae, per medium dorſum ductae, ſeparatae, digitos poſticos membrana usque ad ſecundum articulum diſtinguit. Roeſelii tab. XVII. XVIII. XIX.

Cutis fere tota laevis, ut in ranis, nec puſtuloſae congenerum corpori ſimilis. Mas a femina magnitudine corporis maiore et ventre unicolore ex flavido albicans. Corporis color ſupra ex flavo fuſcus, in femina interdum ex griſeo albicans, maculis multis inaequalibus ſaturatioribus, margine nigricantibus, in medio punctis lucidis conſperſis, diſtinctus, quas in dorſo taenia ex flavo fuſca ſeparat: lumborum regionem et latera puncta miniacea variegant. Aquas habitat, capite ad oculos usque exſerto natans, timidus, et ſolem peroſus, cujus lumine pupilla in rimam verticalem contrahitur, raro in ſiccum egreditur, ubi maiores ſaltus facit, quam congeneres. Pedes poſticos ad natandum aptos tuber corneum, ſexti inſtar digiti baſi minimi appoſitum, et oſſi peculiari inſidens, firmat. Mas vocem modo temporariae modo arboreae ſimilem edit, nulla malarum vel gulari veſica auctam; femina grunitum ali-

quem

quem edit, sed laesa aut vexata velut etiam mas cati clamore lamentatur, simulque alliaceo tetro odore hostem repellere conatur. Dum coeunt mense Martio et Aprili mas feminae lumbos pedibus anterioribus iunctis amplectitur; femina dum ova edit, in fundo quiescit, protensis pedibus posticis, mas autem, contracto corpore, pedibusque antrorsum retractis, anum ano femini opponit, quo propius semine emisso ova consperſa foecundet, simulque crissans pedibus posticis fere iunctis ovorum fasciam pertractat. Ova edita arundinibus plantisque aquaticis adhaerent. Pullus larvatus maior, ut congenerum, quam ranarum, piscem refert: caudam postremam omnium deponit, postaequam pedibus primum anterioribus deinde posterioribus a sinistro primum latere exsertis quadrupes factus cibum cum interaneis mutavit. Sceleton simillimum Pipae bufoni habet, cui formae gradatim accedunt bufonis cruciati et ignei sceleton; contra in vulgari cinereo forma ranarum paulum mutata fere tota adest.

Suspicor hunc esse bufonem, quem a piscatoribus sibi oblatum cum cruciato comparabat Spallanzani II. p. 151. Dicitur cruciato minor,

nor, ventris colore albidiore, cute corporis laeviore (versio splendidiorem habet errore) statura breviore, voce magis fusca: saltus minutos facit in terra; femina seriem unicam ovorum excludit: mas feminam in coitu amplectitur, pedibus anticis supra abdomen feminae positis: irritatus hic bufo foetorem alliaceum spargit: alterius foetorem nulla comparatione addita interpretatus est Italus.

Nondum vidi, qualem Roeselius noster descripsit et in tabula XVII. et XVIII pinxit, ex quo notitiam omnem repetiit Laurenti p. 122. nec vidi aut legi, qui postea speciem eandem sibi visam aut notam esse diceret. Plane tamen cum notitia Roeselii convenit descriptio iunioris, ut suspicor, animalis in fossa exsiccata reperti, quod a bufone calamita et fusco Roeselii notis aliquot sed levibus discernere conatus est Razoumowsky Histoire du Jorat I p. 283, cuius ipsa verba ponam:

Le 4 Septembre 1788 je trouvai près des rochers des environs de Crissier dans un fossé sec un petit crapaud, qui quoique jeune avoit toutes ses parties assez bien developpées, pour qu'on put croire, qu'il n'étoit pas loin d'avoir fait toute sa

crue

crue. *Ce petit animal ressembleroit assez à la Calamite de Laurenti, s'il n'avoit sous la gorge un gonflement ou une poche ronde, qui le rapproche du Goëtreux,* rana ventricosa Lin. *Ce Crapaud a le ventre assez gros, les yeux vifs, noirs, petits, environnés d'un cercle d'un jaune d'or et qu'il gonfle toutes les fois qu'il se met en colère, ce qui lui arrive assez souvent. Il est en dessus d'un gris de limon melangé irréguliérement de roux, qui devient plus vif lorsque l'animal est en action ou en corroux, et semé tant sur le corps que sur la tête, le tour de la lèvre supèrieure et les jambes, de taches brunes rondes ou allongées avec une bordure blanche qui n'est bien sensible que lorsque l'animal est en repos, dans lequel cas aussi la teinte générale de son corps tire plus sur le verd. Outre cela, il y a une raie saillante sur le milieu et une de chaque coté du dos un peu dentelée, toutes trois jaunatres. En dessous il est entiérement blanc, clair semé de taches plus foncées à peine sensibles, qui peutêtre le deviennent davantage à mesure que l' animal avance en âge, et recouvert de petites pustules ou points saillants très rapprochés, qui font ressembler la peau de son ventre au galuchat. Sur le dos il y a à peine quelques verrues. Tous les doigts des pieds de devant sont séparés; il y en a qua-*

quatre à chacun, bruns à leurs extrémités; où ils ſont terminés par une membrane arrondie ou obtuſe, dure approchant comme la corne.

A la plante des pieds à l'origine du tarſe, il y a un tubercule calleux et dur. Les pieds de derrière ſont palmés; les doigts au nombre de cinq ſont terminés par une membrane dure, pareille à celle des pieds de devant, et il y a à la plante des pieds deux tubercules calleux durs et un peu allongés. Les notes caractèriſtiques de l'eſpèce ſont: 1. un goëtre ou une poche ronde ſous la gorge bien marquée en tout tems, mais ſur tout lorsque l'animal eſt en colère. 2. les dos terminé en angle vers l'anus, et la règion du coccis ſaillante, comme un bout de queue, ce qui m'a engagé à lui donner le nom de Crapaud-à-bout-de-queu, Rana ecaudata, ventricoſa, iugulo prominulo, ano attenuato. *Ce petit crapaud eſt plus vif et plus agile que la plupart de ceux du même genre, et il tient toujours ſes pieds de devant fort en dedans. Ses couleurs ſ'altèrent aprés ſa mort et ſur tout dans l'eſprit de vin.*

V. Viridis.

Corpus ſuperne maculis praſinis diſtinctum, interſtitiis albido liveſcentibus, papillis interſtitio-

tiorum fulvo aut carneo colore punctatis, plantis semipalmatis.

Primus accurate descripsit *Valisnerius* Anatomiae Chamaeleonis p. 145 editionis Venetae, his verbis: *Una botta ortense di spaventosa vista, macchiata d'un verde livido e con un fondo color di cenere. Spirava un grave et stomachevole odore per un certo viscoso e bianco siero stillante da tutta la cute bernocculata e scabrosa forata a guisa di vaglio, e che multo putiva. Guardata con una lente si vederano le boccucce aperte delle glandule, da un nero cerchietto orlate, che tagliate riuscirano colla cute molto dure.*

In eodem bufone ut in rana esculenta Valisnerius praeter pulmones vesiculosos iuxta dorsum utrinque vesicas duas positas, natatoriae piscium vesicae similes, reperisse se ait, quae quo pertineant, equidem divinare non potui. Eundem bufonem in Italia repertum dicere videtur *Spallanzani* in Experimentis de Generatione Animalium p. 37 versionis germanicae. Bufonum is vocat terrestrem coloris viridis dilutioris, verrucis in rubrum vergentibus, et more bufonis cinerei coitum exercere narrat.

Omnium

Omnium accuratissime anno 1768 descripsit et pinxit *Laurentius* p. 111. 112 tab. I. fig. 1. Cutem ait in fundo lurido albicantem, supra maximam partem maculosam, maculis viridibus, subpunctatis, in ambitu linea nigra cinctis, nonnunquam discretis, passim confluentibus, et rudem speciem lacuum in mappis geographicis pictorum exhibentibus. Verrucae in lateribus confertiores et grandiores, in nucha et ventre minores creberrimae: in dorso quidem in macularum intervallis rubent, cetera virides: ventris et verrucarum color pallido-luridus: digiti posteriores membrana vix manifesta iuncti, ut ipse notitiae auctor admonet, quam tamen pictura Laurentiana reddidit! oculi aurei, prominentes, palpebra semiglobosa, tecta macula ovata. Feminae omnia subfusco vitiantur colore. Habitat inter fissuras seu cavernas murorum obscuras, ubi oculis auro lucentibus e longinquo introspicientibus distinguuntur. Evocantur inde virga immissa ac continuo agitata. Irato oculi fulminant electrici; odor spargitur ambrosiacus, caput tentans, solani nigri foetorem aliquantum referens sed multo intensior et tota replens cubilia. Idem denique ex variis experimentis collegit acrimoniam salivae ex papillis manantis columbis

avi-

avibusque ceteris innoxiam, canibus vero, externe rubefacientis seu escharotici instar, interne vero pro emetico esse, lacte tamen temperatam facile mitigandam. Coitum, foetumque et vocem plane annotare Laurentius omisit. Marchiae hortos frequentissimus habitat, ubi cum femina Martio et Aprili mense cohaerentem vidi; mas feminam pedibus sub anterioribus axillis applicatis complectitur. Eodem tempore bufonem vulgarem cinereum in continente copulatum cum femina vidi. Sed marem per totam fere aestatem in aquis stantibus capite exserto clamantem audire licet; quod dum facit, aperto ore, lingua parte postica palato applicata et vibrans e longinquo aspicienti vesicae albae speciem exhibet. Vox cardinis stridentis sonum refert. Dum coitum exercent, iridem punctis aureis densissimis conspersam et fere totam auream habent; tacti aut irritati odorem similem solano nigro sed graviorem spirant. Macularum color saturate viridis in spiritu vini statim transiit ad olivaceum aut fuscum. In animalibus ab hortulano captis et ligneo spiculo pro more transfixis in sole vita intra diei dimidiae et noctis spatium abire solet; mucus vero in corpore induratus colorem macularum, a sole expallescentium, et

inter-

interstitiorum splendidum et veluti pinguem reddit.

Per hiemem conditur hic bufo in terra; vere enim anni 1795 plures mihi allati sunt, quos hortulanus in solo horti marra verso repererat. Color erat coporis sordidus, nigricans, nec ullum macularum viridium vestigium aderat: contra totus fere oculus aureus, pupillae foramine angusto verticali aperiebatur. Serius prodeuntes bufones oculorum colorem minus aureum habebant, oculique pupilla fere semper aperta patebat, membrana plerumque nictitante tecti.

Mentionem huius speciei circa Halam Saxonum repertae ex relatione *I. C. D. Schreberi* fecit *Roeselius* noster p. 108, sed de colore is pauca, de forma et moribus nihil retulit. Hic ipse est *bufo Schreberianus* carneus, lineis radiatis viridibus, quem Laurentius p. 27, nulla tamen Roeselii facta mentione, enumeravit.

Deinde eodem fere, quo Laurentius, tempore, anno 1769, eiusdem exempla duo spiritu vini condita Lubecae vidit et descripsit egregius *Pallas* in Spicileg. Zoolog. Fascic. VIII, ad-

iuncta pictura in tabulae VI fig. 1 et 2., ranam variabilem appellans. Coloris variationem in vivo et mortuo bufone inprimis enarravit ex aliena inventoris *Edleri* narratione. De sexus discrimine, vita et moribus nihil inaudiverat. Habitationem terrestrem in locis abditis umbrosis vitamque lucifugam nocturnam tradit eadem narratio Edleri. Vocem is audiverat stridori ianuae seu cardinis similem.

Postrema Systematis Linnaeani Editio viridem Laurentii bufonem tanquam varietatem ranae bufoni Linnaei subdidit; rectius tamen variabilem Pallasii ranam cum bufone Schreberiano Laurentii comparavit.

Gallus *Cepede* cum bufone viridi, nunquam a se viso, ranam Pallasii sitibundam comparavit, eamque tanquam synonymum excerptae adiunxit notitiae ex Laurentio. Quod quo iure factum sit, alii iudicabunt. Mihi rana Pallasiana, quanquam cetera satis similis et ad bufones certissime referenda, non solum maiore corporis mole, sed inprimis capite brevi, retuso, pone orbitas quasi filo constricto differre videtur.

Daniam

Danicam habitare arguit locus in *Oth. Fr. Mülleri* Prodromo Zoologiae Danicae p. 35. no. 293, ubi rana bufonina veluti nova species breviter ita notata reperitur: *corpore subverrucoso griseo, supra maculis virentibus, capite simo, pustula pone oculos sinuata.*

Eundem bufonem in Suecia repertum postremus descripsit *Andreas Sparrmann* Actorum Stockholmiensium Vol. XVI Parte II anni 1795 et in tabula VII pinxit magnitudine naturali. Mense Augusto saepius inspectum negat foetorem solani spirasse. Sed Laurentianam notitiam et picturam is non viderat, sed solam Galli *Cepede* narrationem comparaverat; idem ad Galli opinionem ranam sitibundam Pallasii comparantem inclinare videtur.

Exemplum *Musei Blochiani* triplo maius vulgari europaeo bufone ex India orientali a *Johnio* transmissum forma corporis macularumque plane congruit; sed color viridis in fuscum transiit, spiritu vini, uti videtur, immutatus.

In *Museo Barbyensi* exempla tria vidi ex Russia transmissa, quorum maculae omnes virides magis separatae erant, nec invicem

con-

confluebant; in uno adeo maculae rotundae plane non connexae sed singulares apparebant.

VI. Typhonius.

Margo capitis aucta membrana alta supra oculos et aures eminente, dorsi medii et laterum ordine triplice callorum acutorum.

Primus Linnaeus in Systematis Editione X descripsit, et auricularibus lobis ovatis distinxit, notitiae auctorem Rolandum nominans. Habitare in America, et noctu sono cornicis tetro clamitare dicitur. Dorsum rugis quatuor longitudinalibus, punctis elevatis, maculisque nigris notatur: pedes mutici, palmae tetradactylae fissae: plantae pentadactylae palmatae, digitis angustis, secundo longissimo absque unguibus orbiculatis. Haec sunt verba Linnaei in Editione X, ex quibus membranae mentio pedum posteriorum omissa est in Gmeliniana.

Ante Linnaeum descripsit et T tab. 71 fig. 6. 7. 8 pinxit ranam eandem Seba; cuius notitias hac transferam.

Ad

Ad Numerum igitur 6 ita refert: Bufo Brasiliensis margaritis veluti consperfus Aquaqua dictus; capite triangulari, superne quadrato fere, limbis acutis munito, mitrae sacerdotali haud absimili oculisque igneis conspicuo. Corporis superni pictura ex fusco rubra granis dilutius rubellis ceu totidem margaritis undique dispersis varia est. Per dorsum a naso ad anum usque taenia decurrit alba artificio singulari elaborata; femora pedesque diluta flavedo marmoris instar variegat: a naso utrinque supra caput juxta ventris latera chorda tenuis candida protenditur: pedes cum unguibus crenati quasi et margaritis conspersi sunt. Ad numerum 7 haec leguntur: Idem inversus; rictus pars inferna triangularis, subrotunda anterius est, et limbo tenui albo succingitur: venter tumidulus candicat et totum corpus granulis veluti margaritis dilute caeruleis tam per pedes quam crura et clunes distinguitur: Ad Numerum 8 est: Bufo Brasiliensis granis veluti conspersus, ejusdem speciei, sed dilute luteus, granulis rubris supra et infra obsitus est. Antici pariter et postici huius pedes quinquefidi sunt, cum priorum antici pedes non nisi quatuor in digitos findantur. Clunium quoque latitudine hic vincit alios.

Effinxit hinc Laurenti ranam margartiferam, ad quam Sebanam picturam I tab. 71 fig. 6 et 7. laudavit: sed de suo *pedibus hispidis* addidit. Huius varietatem dixit, quam Sebana figura 8 pinxit, et palmis pentadactylis distinxit.

Laurentium secutus nuper *Bonaterre* ranam eodem sub nomine (*Grenouille perlée*) descripsit et pinxit in tab. 4 fig. 1. Sed pictura ex Sebana I tab. 71 fig. 6 repetita et depravata est. Rectius *Bonaterre* refellit civem suum *Cepede*, qui ranam Virginicam Laurentii cum typhonia Linnaei permutavit: cuius eum erroris admonere et arguere facile poterat, comparata ab ipso pictura Sebana I tab. 75 fig. 4. Ipse *Bonaterre* characterem Linnaeanum *loborum auricularium ovatorum* omisit, eorumque in locum substituit notas ex Linnaeana notitia ductas, sed multo inconstantiores, magno argumento, multo minus ipsum quam civem eius *Cepede* bestiam unquam inspexisse.

In Museo Huttuiniano Partis I p. 19 no. 118 reperio locum: Rana mitrata Brasiliensis, *Gemyterde Pad, als met Pareltjes bezaaid.* Seba I, 71, fig. 8.

119 *Dezelfde met een witte ſtreep op de Rug over langs.* Seba ibidem fig. 6. 7. Linnaeo incognita.

Quo quidem teſtimonio opinionem vidi meam confirmari, putantis unam eandemque ranam tribus picturis Sebanis expreſſam fuiſſe.

Tria huius ranae exempla in Muſeo Electorali Dresdenſi exſtantia cum Sebanis picturis comparare non potui, ſed ſtatim poſtea in iisdem agnovi. Noſcitur ſpecies haec in exemplis his margine membranacea elata ſupra orbitam et aures umbraculi inſtar, et tribus ordinibus callorum acutorum, uno utrinque per latera excurrente; medius brevior gemina ſerie vicinorum callorum conſtat. In Sebana pictura 6 medius duplex ordo expreſſus adeſt. Color trium exemplorum cinereus maculas nullas oſtentabat. Sexannis poſt exemplum *Meyerianum* inſpexi multo macrius hinc etiam aſperius. In medio dorſo tubercula quinque bifida deinceps poſita conſpiciebantur: poſtica dorſi pars laevis. Lateralis utraque linea callis aſpera ab auricularibus lobis usque ad femora decurrit. Caput omne laeve ut medium dorſum: ceterum corpus omne cum pedibus

et

et digitis callis maioribus et minoribus minus magisve acutis asperum. Praeterea a lobis auricularibus sutura alta sinuosa utrinque ad occiput concurrit in locum, unde exorta sutura vel plica minus alta et curva ad latera decurrens, non longe infra lobos auriculares extremos evanescit. Color erat magis albidus quam cinereus.

Exemplum Musei *Lampiani* coloribus suis pictum et cum Sebanis picturis comparatum, aliquamdiu dubium me tenuit. Quare accuratam eius descriptionem ponam. Caput obscure fuscum, margine maxillae superioris ex flauo et albido mista: similis fascia a maxilla inter oculos per dorsum usque ad anum decurrit. Lobi auriculares ab oculis usque in ipso angulo et facie interna seu posteriore cum ipsius parotidis latere posteriore et dorsi parte vicina usque ad taeniam colore dilutiore tinguntur: reliquae dorsi partes iuxta taeniam latam obscure fuscae, versus latera tamen sensim dilutiore colore pinguntur; dorsum ipsum versus posteriora latius in corpore inflato. A lobis auricularibus per latera taenia lata obscure fusca decurrit usque ad genua, quam in lateribus series callorum maiorum et acutiorum

cin-

tingit. Pedes omnes dilute fuscos nebula obscuriore colore variegant; cubito inferiorem faciem at tarsi, metatarsi et digitorum posticorum pingit color obscure fuscus; gulae etiam et thoracis color obscurior, ceteri corporis densissime granulati albidus. Corpus supra et ad latera utrinque callis minutis obsitum, interspersis maioribus; parotides comprehenduntur a lobis auricularibus: calli laterum et pedum in facie superna et inferna usque ad digitorum apices obtusos et rotundos acuti; calli duo ad basin digitorum posticorum, quales in ceteris bufonibus: membrana angusta digitos posticos usque ad alterum articulum iungit. Similes digiti anteriores, ad quorum basin calli duo adstant infra.

Exemplum Musei Ducalis Brunovicensis, priori cetera simillimum, per medium dorsum et ipsum occiput pingitur taenia nigra inaequali, quam dirimit linea albida, reliquum corpus dilutiore colore imbutum, hinc inde nigris punctis variegatur. Brachium et crus supra fascia gemina obscure fusca pingit.

Denique agnovi eundem bufonem in Levini Vincentii Musei no. 14. et 15 his verbis de-

descriptum: Bufo dictus *Bragoen-Pad* fusco variegatus Promontorii Bonae Spei. Linea alba decurrit a naso per caput et totum corpus ad coccygem usque. No. 15 Bufo eiusdem generis, magnis oculis, fundo corporis cineraceo: dorsum est planum, tuberculis eminentibus consitum: a nasi parte superiore decurrit linea seu taenia leviter flava straminis latitudine. Superciliis insident maculae duae nigerrimae ad taeniam usque decurrentes, maculae itidem duae supra coccygem. Supercilia et quod super eminentibus membranis *Bragoenen* dictis cernitur, intense fusca sunt, velut et collum: venter est albicans et asper.

VII. Salsus.

Corporis color terreus vel olivaceus supra, albidus infra, extra aquas caerulescens, nigro maculatus, verrucae concolores, latus interius palmarum cum solo flavum, crura cum digitis quinque liberis fuscis fasciis cincta.

Lucifugus salsas lacunas habitat, tractatus manibus nullum muci vel foetoris vestigium relinquit. Bufonis ignei varietatem num haberet, dubitavit qui primus in Epistolis Austriacis T. 1 p. 308 eius notitiam brevem posuit

ſuit *Schrankius;* ſed pedum poſteriorum digiti liberi non palmati diverſitatem certam facere videntur.

VIII. *Clamoſus.*

Corpus ex lurido fuscoque varium, palmae fiſſae; plantaeque ſubpalmatae digitis quinque.

Linnaeus in Syſtemate Naturae primus breviter annotavit ex Surinamo allatum, ubi veſpertinus et nocturnus aquas dulces lacunarum clamore perſtrepit. Corpus eſſe dicitur ſtatura ranae bufonis Linnaei (cinereum puto intelligi) ſed maior, ex lurido fuscoque varius, palpebra ſuperiore rugoſa, ſubverrucoſa: humeri utrinque gibbo ovato, punctis pertuſo, inſignes dicuntur; unde notam ſpeciei Linnaeus humeros gibbos punctatos fecit. Intelligit parotides duas generi bufonum proprias. Abdomen et femora punctis eminentibus occupatur; palmae fiſſae, plantaeque ſubpalmatae digitis quinque unguibus vix ullis. Haec ſunt ipſa Linnaei verba; ex quibus licet, fateor, numerum digitorum plantarum palmarumque quinarium deducere, quod fecit Gallus *Cepede* p. 608 *clamoſum* bufonem mecum appellans; verum aliter etiam licet interpretari verba et nu-

numerum quinque ad ſolas plantas trahere. Alioquin ipſe Linnaeus notam in toto hoc genere unicam non neglexiſſet, credo, multo certiorem, quam ſunt humeri gibberi punctati, bufonibus omnibus communes. Interim verba Linnaei ambigua repetita poſui: nec, ſi digiti palmarum quini omittendi ſint, notam aliam equidem reperire poſſum, qua ſpeciem a congeneribus ſeparem.

IX. *Semilunatus.*

Corpus nigricans, poſt parotides macula alba rotunda; tympanum atrum, poſt id macula alba ſemicircularis, plantae ſemipalmatae.

Color animalis ex Surinamo in *Muſeum Blochianum* allati ſupra nigricans, infra dilutior; truncum et artus verrucae ubique aequales occupant. Poſt parotides adeſt macula magna, alba, rotunda; verſus medium dorſum utrinque macula longa, anguſta; tympanum atrum; poſt illud macula magna, alba, ſemicircularis, apertura circuli retro converſa. Palmarum pollex craſſior, digitus tertius longiſſimus; ante et iuxta pollicem callus craſſus: plantarum ſemipalmatarum digitus quintus lon-

longissimus: ante et iuxta pollicem callus longus sexti digiti speciem praebet. Inter oculos cranium depressum. Statura nostrates omnes aliquantum superat.

X. *Melanostictus.*

Verrucae capitis dorsi et artuum corpori cinereo concolores, atropunctatae, limbus laterum capitis maxillaeque superioris ater, plantae semipalmatae, digitorum omnium apices atri.

Ex India orientali immigravit *Museum Blochianum*, colore cinereus; verrucae capitis, dorsi, artuumque densae, pleraeque planiusculae, nigro punctatae: contra in lateribus utrinque et ventris concolores, cinereae. Spatium inter oculos depressum, laeve, marginis orbitalis exstantis limbus ater retro ad tympanum usque excurrit, antrorsum vero descendens utrinque ante nares coit. Idem limbus maxillam superiorem cingit; apices item digitorum et calli palmarum plantarumque bini atri.

Alterum exemplum eiusdem *Musei*, ubi sub nomine Chinensis bufonis praestabat, coloris

ria, fundum habebat ad fuscum magis inclinantem, et dorsi maculis minutis atris carebat.

XI. *Nasutus.*

Rostrum obtusum nares utrinque appositas gerit; ab orbitae margine alto plica elata ad parotidem, altera ad occiput excurrit.

Exemplum geminum *Musei Linckiani* Auctor editi Musei sub numeris 297 et 320 ad marginatam ranam, alterum Surinamense ad ranam bufonem Linnaei retulit. Alterum multo minus, verrucisque minutissimis asperius, et colore fusco saturatius. *Posticorum* digitorum basis palmata: crura cum digitis supra nigro fasciata: in brachiis et palmis fasciae sunt obliteratae.

Exemplum maius limbo atro cinctum gerit latus superius et posterius tarsi usque ad apicem digiti ultimi et penultimi longissimi: similis limbus ater a cubito usque ad apicem digiti extimi et penultimi longissimi decurrit, etiam in minore exemplo conspicuus. Plica elata et acuta ab orbita ad parotidem pertingit: ab eodem orbitae margine exstante plica altera elata

ta ad occiput excurrit, fere eo usque, quo pertingit similis plica in rana typhonia. Caput ab oculis inde ſinuatum et contractum in roſtrum obtuſum, ab utroque eius latere poſita gerit parva narium foramina. Qua ex nota ſtatim bufonem hunc agnovi in Sebana pictura 1 tab. 71 fig. 9, quem Sebanus deſcriptor Braſiliae aſſignat patriae, albidum nigro et fuſcomaculatum. Caput breve naſum parvum intropreſſum habere dicitur: cui tamen notae verbis latinis expreſſae gallica verſio eidem adiuncta minime reſpondet: *ſon nez eſt court, petit, aplati.*

XII. Guttatus.

Corpus ſupra griſeo flaveſcens, oblongum, intra flavo guttatum, caput planum, laeve.

Exemplum *Muſei Blochiani* ex India Orientali miſſum caput ſupra planum et laeve, tympano manifeſto concolore, parotidibus magnis, dorſum et pedes ſupra tuberculis magnis rotundis ſeu glandulis conſitos habet; infra vero caput cum pedibus corpus omne paulo ſaturatius colore conſperſum eſt guttis flavis. Pedes pro bufone ſatis longi et graciles: corpus oblongum: color ſu-

ſupra griſeo flaveſcens, glandulis tuberoſis dilutioribus. Digitorum poſticorum membrana natatoria anguſta et obſcura.

XIII. *Marinus.*

Corpus ex flavescente griſeum, fuſco maculatum, caput ante et inter oculos depreſſum margine exſtante, plantae ſubpalmatae.

Linnaeus ex icone Sebana 1 tab. 76 fig. 1 deſcriptam ſpeciem, ultra 6 pollices longam, poſuiſſe in Syſtemate videtur. Nota ſcapularum gibboſarum et clunium nodoſorum fere omnibus bufonibus communis eſt. Multo monſtroſior eſt notitia Laurentiana haec: *Scapulis ſingulis ſcuto punctato, corpore lemniſcis convexis rotundis tectis, ano quadrifido.* In Sebana notitia eſt: *per dorſum et ſcapulorum interſtitium gibboſior eſt et albescentibus quaſi lineis diſtincta: ſupra pedes anteriores quaſi ſcutum: inter nates et os coccygis quaterna tubera teretia oblonga, — poſtici digiti ad radices media membrana tantillum colligantur:* Quibuscum ſi pictura comparetur, manifeſtum fit, ſcutum ſupra pedes dici parotidem magnam, bufonibus fere omnibus communem. Nihilomi-

minus Linnaeana notitia falsi Galli duo, *Daubenton* et *Cepede*, nomen speciei ab armatis scapulis indiderunt, l'*Epaule armée* vocantes. Posterior etiam inter ranas, loco plane alieno p. 539 retulit.

Deinde verba Sebana volunt bufonem hunc in scapularum interstitio verrucas maiores et elatiores gerere: quae tamen Linnaeus male accepit, ut ex tuberibus quaternis inter nates et os coccygis. Laurentius ineptissime anum quadrifidum effecit; Linnaeus indidem clunes nodosos duxisse videtur.

Exemplum *Musei Blochiani* siccum et vernice inductum plane cum icone Sebana magnitudine formaque et colore congruebat, nisi quod tubera illa quaterna inter nates et os coccygis posita, et orbiculos extremorum digitorum, unguibus tectos, quos pictura et notitia Sebana loquuntur, desideravi. Utramque notam in gemino exemplo Sebanae picturae simillimo desideravit etiam medicus Lubecensis *Wallbaum*, cuius notitiam vide in Scriptis Societatis Berolinensis Curiosorum naturae Vol. V. p. 230 *seqq.* Recte is vidit, speciem tuberum teretium oblongorum effici, dum femora

cum

cum pedibus retracta extenduntur, et cutis inter os coccygis et nates corrugatur. Contra in exemplis iis, quae femora adducta pedesque antrorſum protenſos gerunt, quale eſt Blochianum et geminum aliud Walbaumii, nullae cutis tenſae nec rugae nec tubera apparent.

Alterum *Muſei Blochiani* exemplum minus, liquore ſpirituoſo conditum, formam corporis multo expreſſiorem, nec ullo modo immutatam, plane tamen cum ſicco exemplo et Sebana pictura congruentem habebat. Colorem Sebanus annotator ita annotavit: verrucis magnis, parvis, quae ſubtus dilute griſeae, ſupra cinerereo luteae ſunt, dum corpus ipſum colore ex cinereo ſaturate griſeo perfuſum eſt: Walbaumius colorem paulo diverſum in exemplis duobus, ſpiritu vini conditis, repertum deſcripſit; idem tamen notam capitis inſignem bene annotavit, expreſſam etiam a pictore Sebano. Caput videlicet ante et inter oculos depreſſum et margine utrimque ſatis alto incluſum conſpicitur.

Character is, quem a Walbaumio acceptum poſuit Gmelinus, ſuperciliis verrucoſis conchatis, ſcapulis pulvinatis, plantis pentadactylis ſubpalmatis, nihil habet, quod pecu-

liare

liare huic speciei, nec reliquis commune dici possit: pulvini scapularum aeque inepte ac scuta et gibbi scapularum dicuntur.

Nondum mihi satis de notis speciei characteristicis liquet, et plures in pluribus exemplis indagandae sunt. Similem sed plane excolorem bufonem, magnitudine duplo grandiorem vidi in *Museo Blochiano*; quem quo referam, mecum constituere et definire hucusque non potui.

Species dubiae.

XIV. Scaber.

A praecedente his praecipue notis differre mihi videtur. Caput versus latera magis latescit, anterius etiam et posterius magis depressum et concavum: margo orbitae supra palpebram superiorem magis exstat, palbebraque ipsa, convexa, infra marginem, non aequa margini, ut in marino, apposita est: verrucae totius corporis conici multo asperiores: pedes breviores verrucis asperis obsiti. Exemplum *Musei Blochiani* totum excolor et albidum erat, bufonibus nostratibus maius.

Bufo

Bufo pustulosus Laurentianus non convenire videtur pedibus anticis quater fissis longis, acutis, asperis et veluti spinis obsitis, quos Seba illi tribuit. Brasiliensis Laurentii ex Sebana notitia et pictura I tab. 73 f. 1. et 2. concinnatus, cinereo flavescens, maculis rubris, flammatis nebulatus, verrucosus, subtus glaber. Gallus *Cepede* exemplum Musei Parisiensis publici, pollices septem et lineas quatuor longum, supra verrucis parvis asperum, ex cinereo griseum maculis rufis, paene ignei coloris, conspersum; plantarum digitos palmatos esse ait, *Agua* vocans.

Quae notitia num Sebanae picturae congruat, aliorum iudicium esto. Nec magis ausim pronuntiare de notitia *Levini Vincentii* in Catalogo no. 28. posita, huc ne an alio pertineat. En tibi illam! *Bufo Americanus, tumidus coloris cineracei, dorso ubique marmoreo, callis albicantibus et protuberantibus ubique notato; capite brevi lato, oculis magnis, ciliis in medio leviter callosis, collo et ventre albo, pedibus pedumque digitis fusco marmoreis maculis notati.*

Exemplum alterum *Musei Blochiani* ex orientali India transmissum, multo minus, verrucis

rucis densissimis corpus obsitum et asperum gerit. verrucae istae supra in trunco et pedibus eminent pluribus mucronibus nigricantibus aut ex nigro fuscis. Spatium inter oculos cavum alias laeve, verrucis asperum parvis, velut etiam basis et ambitus palpebrae superioris et regio circa nares horret mucronibus verrucarum. Ventris verrucae minores minusque asperae: color ubique cinereus.

Anno altero ex eadem India orientali a *Iohnio* missa exempla duo eiusdem bufonis, statura aequalia, colore vario corporis superni differebant. Artus praecipue fasciati apparebant colore nigricante.

Exempla tria postrema, Indiae orientalis incolas, a priore multis notis differre ipse agnosco; igitur *scabri* cognomen his postremis praecipuum maneat. Alterum viri docti, qui exempla plura eiusdem bufonis aut viva aut coloribus suis distincta comparaverint, notis certioribus a congeneribus separabunt.

XV. *Sitibundus.*

Supra ex glauco cinerascens, maculis ex viridante nigricantibus varia, subtus sordide alba, plantis semipalmatis subheptadactylis.

Bufonis cinerei forma, sed maior, habitat deserta loca ad fluvium Ural, interdiu latens. Caput breve, retusum, pone orbitas quasi filo constrictum; palpebrae subcarnosae; corpus punctis prominulis fuscis et verruculis ad latera maioribus, per inguina et hypochondria creberrimis conspersum; palmarum pollex divaricatus; plantarum callus ad metatarsum utrinque prominulus. Haec est notitia a Cel. *Pallas* profecta Itinerarii I. p. 458 no. 16, quam iam supra cum viridi bufone comparavi.

XVI. *Vespertinus.*

Macula inter oculos transversa, posterius bicruri aliisque oblique ab oculis ad nares, corpore supra cinereo, maculis longitudinalibus subconfluentibus fuscis, viridi variantibus vario, subtus albido cinerascente inquinato.

Habitat in Sibiria cinerei magnitudine, forma esculentae, at aegre saliens: caput breve: corpus supra papillis subverrucosis conspersum.

Haec notitia debetur eidem egregio viro Ibidem no. 15.

XVII. Ridibundus.

Corpore supra cinereo fusco maculato, linea dorsali flava vel subviridi, subtus albido glabro, clunibus fuscis lacteo maculatis.

Fluvios Wolgam et Urali versus mare Caspium habitat, in siccum nunquam egressus, maximus, ut semilibram pondere aequet; vox vespertina cachinni aemula: forma temporariae, sed latior et brevior: Caput latum plagioplateum; palpebra superior convexa poris adspersa, ut dorsum: laterum verrucae obsoletae: palmarum pollex divaricatus, basi crassus, indice reliquis breviore: artus posteriores subfasciati: plantae callo interno accedente subhexadactylae; digitis subtus ad articulos verruca notatis. Haec Cel. Pallas l. c. no. 14.

XVIII. Arunco.

Rana temporaria maior, paene eiusdem coloris, corpore verrucoso, pedibus omnibus palmatis: aquas Chilenses habitat, auctore *Molina* histor. Chilensis p. 190 versionis germanicae. Araucanis *Genco* audit.

XIX.

XIX. *Thaul.*

Rana esculenta multo minor, forma tamen fere similis, cute flava, verrucosa, pedibus palmatis membrana angustiore, habitat aquas Chilenses, eodem *Molina* auctore l. c.

* * *

Museum Hutturini no. 120. nominat ranam papillosam, totam flavescentem, nigro maculatam, et in dorso toto papillis exasperatam; quaeritque num Sebae ibid. fig. 9? an tab. 73 fig. 1. 2?

XX. *Rubeta.*

Plinii locus est 32 sect. 18. *Sunt quae in vepribus tantum vivunt, ranae, ob id rubetarum nomine, ut diximus, quas Graeci phrynos vocant, grandissimae cunctarum, geminis veluti cornibus, plenae veneficiorum. Mira de his certatim tradunt auctores.* Locus alter erat libro 8 sect. 48. *Ranae quoque rubetae, quarum et in terra et in humore vita, plurimis refertae medicaminibus, deponere ea quotidie ac resumere a pastu dicuntur, venena tantum semper sibi*

sibi reservantes. Ex quo loco priore collectam olim suspicionem de rana cornuta Linnaei et propositam ad Nicandri Alexipharmaca p. 277 nunc ipse improbo. Cornuta enim rana Americae indigena ad genus aliud pertinet. Cornuum species in rubetis annotata a Plinio in nullam earum specierum quadrat, quas hucusque cognitas habemus ranas: nec reliqua conveniunt deinceps narranda. Obsidere alvearia, apesque sufflatu (φυσᾷ) evocatas devorare rubetas narrat Aristoteles h. a. 9, 40. et ex eo Plinius 11 sect. 18. Bufonem ore aperto assidentem alveari quasi vi magica apes in fauces attrahere affirmat *Algren* in Actis Stokholm. Vol. 38 p. 259. Ipsam etiam ranam apibus insidiari testatur *Hagstroem* de Apium cultura Suecica Holmiae 1775, ranam addit vasi urticis pleno recentibus inditam intumescere et post paucos dies emori. Aelianus h. a. 17, 12 rubetae (φρύνης) genus esse ait potu et visu noxium; contritae enim sanguinem vino vel alicui potioni admistum statim interficere;

vel

vel si acriter hominem aspicientem contra intueatur atque afflet (καί τι φύσημα ἐμπνεύσῃ), colorem hominis corpori induci inde pallidum, qui post paucos dies abeat. Vides afflatum rubetae (φρύνου et φρύνη) tribui: vomitum non afflatum vocat idem Aelianus 9, 11.; verum Lucianus 7 p. 261 iuxta phrynos nominat physalos ab afflatu proprie dictos. Halitum et afflatum venenatum rubetae respexit Alciphron in Fragmento IV Epistolae nuper edito p. 229. Africani Cesti post Mathematicos graecos editi inter animalia venenata, aquis hostium inficiendis apta, nominant p. 295 ὄφιν, τὸν φύσαλον ἢ φύσας ποταμίας, quas postremas equidem ignoro; ibidem p. 279 in simili usu scriptor βάτραχον τὸν δενδρίτην, φρύνον ἢ ἔχιν id est, ranam arboream, rubetam et echin, nominat.

Postremo loco ponam notitiam Aetii, medici graeci ex libri Alexipharmacorum cap. 36 traductam et ex verbis graecis vulgatis olim in annotatione ad Nicandri Alexiph. p. 274. 275

con-

conversam, quam Laurentius male ad bufonem fuscum Roeselii referri voluit p. 124.

Phrynos genus est ranae, quae postea quam ex lacustri vita ad terrestrem transiit, phrynos seu rubeta vocatur, statura non cedit testudini parvae: terga exasperat, et aere inflata intumescit audax bestia: hostem enim saltibus impetit, raro mordens: contra afflatu nocet venenato proximis. Plura omitto, quae de bestia hac narrantur, solam utilitatem secutus. Quod rubeta vitam aquaticam cum terrestri permutare dicitur a Plinio et Aetio, partim falsum, partim verum est. Coitus enim et procreationis desiderium genera ranarum omnia ad aquas congregare solet.

XXI. *Rufus.*

Adultum pondere libram excedere, colore testaceo saturato esse, iratum intumescere, assurgere et coaxare refert *Bartram* Itinerarii Americ. p. 267 vers. germanicae, qui plures

septen-

septentrionalis Americae ranas p. 264—268 nominat, nullis tamen corporis notis certis positis.

XXII. *Arboreus.*

In Americae eiusdem septentrionalis arborum truncis cortici simillimus colore adhaerere et in rimis latere, parvus, maxillis elongatis, voce alta diluculum vespertinum et matutinum perstrepere, et tempestates quasi provocare dicitur. Vide Britanni Itinerarium exceptum in Promtuario physico Lichtenbergii Vol. III. P. III. p. 77.

XXIII. *Siamensis.*

Siamenses in cibo assumere bufonum aliquam speciem a clamore altissimo et molestissimo *Huhan* vocatum, tetrum, rotundum, capite cum corpore confuso, narrat *Turpin Histoire civile et naturelle de Siam* I p. 256. Chinenses

item

item bufones in cibo amare, traditum a multis ita interpretatur *Bradleius* (Account p. 165), ut ab ignaris formam ranarum et bufonum permutatam fuisse dicat.

Amphibiorum

Classis

Ordinis Quarti Serpentium.

Genus II. Hydrus.

Characteres generici.

Corpus anterius teres, gracile, sensim crassescit et in caudam ancipitem vel compressam utrinquè excurrit. Genus novum praecedenti Anguium cognatum.

Primus Linnaeus primam speciem et alteram in Museo Friderici Adolphi visam descripsit, priorem etiam pinxit, sed propter squamarum ventralium formam, alteram ad Colubros, alteram ad Angues retulit. Symbolas ad genus hoc illustrandum deinde Vosmaer et nuperrime Russel contulerunt.

Antiquitati graecae genus hoc serpentum notissimum fuisse, arguit locus anonymi scriptoris excerptus ab Aeliano h. a. 16, 8 qui *mare*, inquit, *Indicum gignit hydros planis caudis, gignunt etiam paludes hydros maximos; genus tamen hoc marinum serratos magis dentes quam morsum venenatum habere videtur.* Quo quidem testimonio nihil vel disertius vel ad naturam serpentum declarandum aptius reperiri potest! Idem 16, 43 ex Ctesia refert serpentes fluvii Argadae in provincia Sittacene nigros, capite albo, longitudine cubitorum qua-

quatuor, qui interdiu latentes sub aqua noctu aquantibus aut lintea lavantibus morsum letalem inferant. Verum sunt praeterea tres Arriani loci in Periplo maris Erythraei de eodem hoc genere in Editione Hudsoni p. 22. 23 et 31. Primus mentionem ostii fluvii Sinthi facit, cuius viciniam ex alto venientibus pelago nautis nunciari ait auctor ab occurrentibus colubris quibusdam; vocari eos *Graas.* Alter de sinu Barake cum septem insulis docet, quem ex pelago advenientibus occurrentes indicare et colubros praegrandes et nigros; in regionibus insequentibus eosdem reperiri minores, virides et aureos. Tertius locus hos vicini litoris nuncios nigros, oculis sanguineis, draconibus breviores, verum similes capite describit. Notitiam ipsam primum a sociis Alexandri proditam fuisse arguas ex Plinio 6 sect. 26, ubi ex Onesicrito refert, quae illi per sinum Persicum cum Nearcho vecto acciderant: *Insulae*, inquit, IV *jam in sinu ante Persida: circa has hydri marini vicenum cubitorum adnatantes terruere classem.* Quae repetiit Martianus Capella libro 6. Quos vero aliis in locis Plinius commemoravit hydros et enhydridas, ii plane mihi ignoti ad aliud genus pertinere videntur.

Ser-

laeves, rhomboideae, aequales, nisi quod in maxima ancipitis caudae parte hexagonae sunt, quas Linnaei pictura fere rotundas habet. Colorem plumbeum fasciae fuscae distinguunt, in ventre angustiores. Scutum anale divisum acuitur; ventralia 200, caudae scuta divisa et per 45 paria digesta; extrema cauda rotundo scuto concluditur. In maxilla superiore exteriore dentem mobilem unum, in altero latere duos reperi, praeterea ipsius maxillae vel alius generis dentium notitiam aut sensum pertentando non accepi; contra interioris maxillae dentes persentiscebam. Linnaeus scuta ventralia in duobus exemplis 225, caudalium in uno 42 in altero 38 paria numeravit: telum minutum, utrinque unum, mobile, dentes ceteros parvos. Cepede tela in exemplo non satis integro agnoscere non potuit, quae jam antea in suo vidisse testatur. Britannus Gray Laurenti *Laticaudam* scutatam appellavit p. 199, alteram speciem cum nomine *imbricatae* nescio unde addidit; nam Linnaeum vir doctus frustra antestatur. In Dissertatione I, quae *Musaeum Naturalium Academiae Upsaliensis* describit, praeside Thunbergio anno 1787 proposita p. 11 colubri laticaudati exemplum describitur cauda obtusa, parum compressa, sub-

tus

tus 32 scutellorum paribus tecta, ventris scutis 216, corpore aequali.

II. *Fasciatus.*

Corpus splendide nigrum fasciis flavidis cingitur, caudae ancipitis extremum squama trigona utrinque tectum in medium apicem excurrit.

Caput superne scutis 9 ut in colubro natrice tectum, sed nasalia maiora nares altiores solito habent; maxilla superior obtusa, paulo longior inferiore; in utroque latere dentem maiorem, curvum, vagina conditum, sed immobilem vidi, reliquos in maxilla interiore atque inferiore persentiscere tantum licuit tentando. Incisa ani regio nulla ossium pubis vel pedum vestigia ostendit scrutanti. In maximo exemplorum 4 *Blochianorum* genitale masculum exstabat inaequale, arenulis impactis; verum asperitates eius videre nullas equidem potui. Omnium maximum exemplum in Museo Ienensis Universitatis primum utrinque dentem maxillae superioris et exterioris multum ab apice remotum, multoque longiorem et crassiorem quam ceteros eiusdem et interioris maxil-

lae

lae ostentabat; inferioris dentes omnes erant aequales; anus rima in longitudinem ducta patebat.

Minutum exemplum Surinamo allatum in Museo Fr. Adolphi 2 p. 48 non satis accurate descripsit Linnaeus, nomine *Anguis laticaudae* apposito. Quem deinde Auctor Musei Linckiani cum hoc Linnaeano comparavit, est is quidem ex anguium genere; sed species plane diversa; quod autopsia me docuit. Colorem capitis varium gerebat ingens exemplum Musei *Barbyensis*.

Hanc eandem speciem pinxit, sed non satis accurate descripsit Vosmaer in Monographia, Amstelodami anno 1774 edita fig. 2. Cum altera, ibidem picta, mare Indicum et litora frequentare dicitur.

Eandem in litore maris Indici captam descripsit accuratius Russel p. 49, nulla dentium diversitate annotata, et pinxit in tabula XLIV. Alacrem sed ad mordendum non promtum, aquae marinae vasis inditum mox exspirantem vidit Russel, qui nomen orae Coromandel familiare *Tatta-Nam* apposuit.

III. Bicolor.

Capite oblongo, corpore ſupra nigro, infra flavido, cauda ancipite maculoſa.

Hanc ſpeciem iam olim deſcripſit et pinxit Seba II tab. 77 fig. 1, quam notitiam comparavit deinde Vosmaer in Monographia antea iam laudata, ubi figura prima eandem hanc ſpeciem pictam exhibet. Cum nomine *platuros* a Forſtero acceptum inter Angues retulit Gmeliniana Syſtematis Linnaeani Editio; integram deſcriptionem a Forſtero communicatam habui, ubi dentium nulla diverſitas annotatur; verum ſatis memorabile duco, colubrum hunc in mari alluente inſulam Otahaitee habitantem etiam in cibum incolis cedere, et *Etòona - tòre* appellari. Poſtremus ſpeciem hanc accurate inter Angues deſcripſit Ruſſel p. 47 et pinxit in tabula 41. Litori ráro appropinquare et piſcatoribus formidabilem beſtiam ſub nomine *Nalla Wahlagillih Pam* tradit Ruſſel, etſi telo venenifero non inſtructam. In exemplo *Blochiano* rictum ſatis amplum, in poſtica parte rimam ſurſum ductam et curvatam vidi; os intermaxillare unum aderat, ut in Anguibus et Elopibus, non geminum, ut in Colubris.

IV

IV. Granulatus.

Corpore scabro, fuliginoso, fasciis albis in ventre latioribus cincto.

Exemplum *Lampianum* corporis squamas minutas, non imbricatim sed sigillatim positas, rotundas habet, quarum carina sensim versus ventrem magis elevatur, et per medium ventrem et caudam suturam exstantem asperrimam effingit. Caput superne planum, latum, squamulis ut et inferne tectum, ab anteriore parte velut abscissum; maxilla superior media excisa, inferior paulo brevior et latior, media sinuata, ut superiori excisae inferioris media pars indi possit; praeterea ossicula duo inferioris laxa membrana a parte anteriore iuncta faciunt, ut maiorem in modum dilatari possit maxilla haec quam alias: Oculi parvi, pares narium foraminibus, in eadem altitudine et linea sitis; maxilla superior duplex utrinque dentes minutos, quales etiam inferior, gerebat; ante laryngem linguam brevem et integram, non divisam, videre mihi visus sum. Corpus anterius gracillimum versus medium crassescit; iterum tamen versus caudam gracilescit, comprimitur et excurrit tandem in caudam fere cultriformem, parte superiore crassiore.

re. Longitudo totius corporis pedes duos superabat, caudae 2½ pollices aequabat. Species affinis Acrochordo Hornstedtiano.

Novam speciem ex integris cum capite et cauda exuviis Indici serpentis a Iohnio ad Blochium meum transmissis cognitam nunc omitto, donec certior aliunde notitia mihi allata fuerit.

V. Caspius.

Dorsi maculis nigris orbiculatis, cauda nigricante mucrone gemino, uno supra alterum posito, terminata.

Habitat in Rhymno fluvio et mari Caspio, in terram nunquam egreditur, fere tripedalis, forma anguis, capite parvo, oculorum parvorum circulo flavo, dentibus natricis, lingua nigra: dorsi ex olivaceo cinerei maculis nigris orbiculatis per quatuor series in quincuncem dispositis: cervicis utrinque ad occiput fascia in angulum confluente, interiectis duabus maculis oblongis nigricantibus, abdomine flavescente et nigricante tessellato: cauda fere tota nigricante, mucrone gemino minutissimo, uno supra alterum, terminata. Scuta ventris

180

180, scutella 66 annotavit Pallas Itiner: I p. 459 no. 18. Ante anum squamae 4 adsunt.

VI. Enhydris.

Corpus supra caeruleum, ventrem et caudam, utrinque compressam et supra carinatam, ex flavo albicantes media linea caerulea dividit.

Hunc in palude captum eadem machina, qua capi solent anguillae, et sub nomine Indico *Miitta Pam, Ally Pam* descriptum pinxit Russel tab. 30. Capite parvo, ovali, obtuso, depresso, parum latiore quam collum, scutis 10 tecto; quorum duo prima nares perforant: sequitur deinceps unicum ovatum: alterum postea par rotundum: intermedium scutiforme acuminatum, orbitalia utrinque conica, frontalia postrema semicordata: rictu mediocri, maxillis ferme aequalibus, dentibus parvis natricis, oculis magnis, ovalibus, naribus parvis, sibi proximis, corporis teretis squamis ovalibus ciliatis, versus ventrem vero rotundis, imbricati longitudo I p. 8½ poll. crassitudo maxima 2¼ poll. color saturate caeruleus, tres squamarum series iuxta ventrem, et scuta ipsa numero 159, ex flavo albicant. Media ea et scutella, quorum paria sunt 52, linea caerulea dirimit; cauda

cauda valde parva et brevis, mucrone acuto terminata, utrinque compressa, supra carinata congenerem Hydrorum arguere videtur.

VII. Rynchops.

Oculi parvi, verticales, circulo squamularum trigonarum inclusi, in rostro siti, nares sibi proximae, minutissimae, prope apicem rostri, cauda brevis.

Caput parum latius collo, parvum, supra parum convexum, utrinque compressum, in rostrum breve et obtusum protractum, in quo oculi verticales, parvi, rotundi protuberantes, circulo squamularum trigonarum inclusi, cum naribus minutissimis, sibi proximis, verticalibus prope apicem ipsum rostri sitis: rostrum squamis parvis polymorphis tectum, reliquum caput squamis parvis rotundatis carinatis: rictus mediocris, maxillae fere aequales, dentes parvi, densi, quales natricum: corporis crassi, teretis squamis magnis, latis, ovalibus, imbricati, longitudo 3 p. 4½ poll. crassitudo maxima 4½ poll. cauda brevis, 5 pollices longa, parumper compressa, et in apicem obtusum attenuata, subtus scutellorum paribus 59 tecta: scuta sunt 144. Color capitis ex parte fere niger,

ger, truncus cum cauda obſcure griſeus: gula et venter cum cauda ſaturate flava. Hunc ſub nomine *Karuh Bokadam* miſſum pinxit Ruſſel. tab. 17. Aquas habitare perſuadent mihi notae corporis plures, quas cum praecedente habet communes.

VIII. Piſcator.

Oculi magni anteriores, corpus teres, craſſum, maculis rotundis in ſeries obliquas digeſtis, et lineis atris invicem iunctis, varium, cauda leviter carinata.

Caput collo latius, depreſſum, ovale, utrinque compreſſum: ſcutorum par primum inter nares parvas, prope apicem roſtri ſitas, parvum, trigonum, proximum paulo maius, quadratum: intermedium ſcutiforme acuminatum, orbitalia fere ovalia, frontalia magna cordiformia cum lamina anguſta utrinque: rictus amplus, maxilla inferior brevior, dentes parvi, crebri, quales natricum: oculi laterales, anteriores, magni: corpus teres, craſſum, ſquamis ovalibus, in dorſo carinatis, per latera laevibus, imbricatum: ſeries infima utrinque maiorum et fere rotundarum ſquamarum: longitudo 2 p. 9½ poll. craſſitudo maxima

maxima 5½ poll. cauda 11 pollices longa, leviter carinata, ſenſim in mucronem acutum attenuatur. Color capitis obſcurior: poſt oculos utrinque binae ſtriae impares atrae, interiecta macula flavicante; colli, trunci caudaeque color ex flavo fuſcus, maculis crebris rotundis, in ſeries obliquas digeſtis, et lineis atris invicem iunctis, varius, quibus interiectae viſuntur ſquamae aliquot coloris dilute flavi; in cauda maculae nullis lineis ſibi iunguntur invicem, in extrema tandem evanidae. Scuta 152 cum ſcutellorum paribus 80 ex flavo albicant. Pictura, a Ruſſelio in tabella 33 propoſita, ſquamas iſtas coloris dilute flavi non habet, ſed apparent rarae maculae albae, a tribus ſquamis albis coniunctis formatae.

Habitat terras paluſtres, hinc ab Indiae orientalis ſub nomine *Nihli Koeahat* (*Kuahat*) incolis annumeratur aquaticis colubris; agilis, capite erecto incedens: irritata ne ſibilo quidem minitabatur, ſed piſcem ſatis magnum evomebat.

IX. *Paluſtris.*

Cauda terete, conica, aculeo terminata, corporis teretis ſquamis oblongis ovatis carinatis, dorſi et laterum maculis rhombeis, denſis, fuſcis, medio nigris.

Habitat campos humidos et paludum piſcinarumque oras, pictus a Ruſſelio in tab. 20, ab incolis Indiae orientalis *Paragudu* nominatur. Caput collo latius, oblongum, ovale, depreſſum, utrinque compreſſum, ſcutis irregularibus tectum. Par primum inter nares, prope apicem roſtri ſitas, parvum, oblongum, curvum, anterius rotundatum; proximum forma burſae: intermedium oblongum quadratum, in acumen excurrens; orbitalia utrinque coni truncati figuram habent: frontalia fere cordiformia, maxima: ſincipitis laminae plures parvae. Rictus amplus, maxillae fere aequales, dentes parvi, crebri, quales natricis; oculi fere ovales protuberant: trunci teretis, ſquamis oblongis, ovalibus, carinatis imbricati, longitudo 2 p. 2 poll. in exemplo picto a Ruſſelio, ſed multo maior in aliis: cauda 5½ poll. longa, teres, conica in mucronem acutum exit. Color ex flavo fuſcus: dorſi et laterum maculae crebrae rhombeae, fuſcae, nigro cinctae, verſus caudam eva-

evanidae: cauda supra immaculata, infra ex rufo albicat, scutellorum paribus 49 tecta: scuta 140 unionum colore splendent tincta. Pictura oculos testaceos, pupillam nigram ostendit. Color ipse cum maculis capitisque squamis similitudinis cum antecedente multum habere mihi videtur; quanquam ille caput latius gerit, hinc et ob vitam in humido transactam ad hoc genus refertur ambiguum.

Ultimo loco commorandus venit Hydrus ab Jo. Hermanolini Commentario tabulae Affinit. p. 269 cum angue platuro et laticaudato Linnaei comparatus, sed specie separatus; cuius haec est notatio: *Crassitudo minimi digiti: pede vix longior: cauda longitudine pollicis, seriebus squamarum 45; abdominis squamas numerare non datur. Caput ovatum, longum; collum constrictum, abdomen carinatum, cauda compressissima: color sordide albus, fascia vitta dorsali nigra, margine repando, sinubus tanto profundioribus et propioribus, quanto magis caudae accedunt.*

Aucta-

Auctarium ad hiſtoriam Salamandrarum.

Haec poſtquam ſcripſeram et in officinam formis metallicis exprimenda transmiſeram, Berolini apud amiciſſimum Blochium illud ipſum folium Pariſienſe nactus ſum, unde excerptam notitiam in Ephemeride literaria Ienenſi legeram. Video nunc Gallum *Latreille* quaedam aliter retuliſſe et definiiſſe ac putaveram. Igitur operae mihi pretium facturus eſſe videor, ſi omnem notiam ipſis verbis auctoris transtulero huc ex dicto folio *Bulletin des Sciences par la Société Philomatique. Paris thermidor an 5 de la république*, (Aout 1797) No. 5. p. 33.

L'auteur aprés avoir obſervé avec ſoin les differentes Salamandres de ce pays, dans les *chan-*

changemens qu'elles subissent par l'age, ou dans ceux qu'elles doivent au sexe, et s'être appuyé de l'anatomie, établit trois espèces et plusieurs variétés, savoir:

1. La Salamandre terrestre *à 4 doigts aux pattes antérieures, 5 aux postérieures; à queue arrondie courte, à corps chagriné noir en dessus avec deux bandes jaunes dorsales, longitudinales, interrompues; livide et tacheté de jaune pâle en dessous. La queue est plus courte que le corps; elle peut faire jaillir à une assez grande distance l'humeur laiteuse qui transude de son corps.*

2. La Salamandre des marais (Lac. palustris Linn. Sal. à queue plate Lacepede) *à 4 doigts aux pattes de devant, 5 aux postérieures, à queue très comprimée, moyenne, avec une raie blanche de chaque côté: à corps chagriné, marbré de verd et de noir en dessus, livide et pointillé de blanc en dessous. C'est notre plus grande espéce. Sa queue est presqu' aussi longue que le corps, membraneuse et tranchante dessus et dessous: une crête membraneuse festonnée régne le long du dos du mâle.*

Le

Le C. Latreille n'a jamais trouvé cette espéce dans l'eau, et ne lui a point vû d' ouies même, dans sa première jeunesse; elle est alors d'un gris fauve en dessus et sur les côtés, avec une ligne noire ondée à chaque côté du corps, et sa queue n'a point de tranchant membraneux. L'auteur pense que c'est ce premier état dont Linné a fait son lacerta vulgaris, *du moins celui de la Ire edition du* Fauna Suecica. *Cette salamandre se répand dans les chemins et dans les allées lorsque le temps menace de pluie. A mesure qu'elle croît, ses couleurs se rembrunissent; son corps a deja celles qu'il doît avoir; le bord inferieur de sa queue et son épine du dos sont d'un rouge d'orange. Dans ce second état notre salamandre a été considérée comme espece distincte et nommée par Gmelin* lacerta lacustris; *par Laurenti* triton carnifex; *et par Dufai*, seconde espèce de salamandre aquatique. *Quant à* la première espece *de Dufait*, et au lac. palustris *de Linné, c'est cette espece çi dans son dernîer etat, lors qu'elle est propre à la generation*

3. La salamandre palmipede; *à 4 doigts aux pattes anterieures, 5 aux posterieures; à queue longue comprimée, terminée brusquement en pointe; à corps lisse d'un gris verdâtre en dessus, marqueté de noirâtre, blanc en dessous avec une ligne*

au

au milieu jaunâtre. La carene dorſale du mâle eſt courte, obtuse et accompagnée de chaque côté d'une plus petite. Les doigts ſont reunis par une membrane. C'eſt le lacerta aquatica *de Linné, et la* troiſième eſpèce *de Dufait. Elle ſubit une metamorphoſe analogue à celle des grenouilles et a dans ſon etat de têtard des ſranges ou branchies aux deux côtés du cou; elle ne ſort presque jamais de l'au.*

In his quae me offendant, et a ceterorum virorum doctorum obſervationibus diſcrepent, facile lectores intelligentes aeſtimabunt: verum ipſe mihi judicium de tota hac diverſitate non ſumo, ſed Galli potius Diſſertationem integram expecto, ubi argumentis ſuis diſciplinam omnem explicaturum et confirmaturum eſſe virum doctum exiſtimo.

Quod attinet ſpeciem Americanam Salamandrae in *Muſeo Heyeriano* a me viſam et breviter notatam, non dubito eandem eſſe deſcriptam et pictam a Catesbeo Carolinae T. III. p. 10. tab. 10. f. 10., ubi ſtellio aquaticus audit, et Virginiae foſſas paludesque habitare dicitur. Iconem cum notitia repetiit Gallus Bonaterre tab. 12 fig. 1. A vertice capitis usque ad initium caudae per dor-

dorſum ſummum, cum reliquo corpore fuſcum, gemina ſeries macularum albicantium, rotundarum conſpicitur poſita, ſimplex vero ſeries in ſuprema cauda ad apicem usque excurrit, Punctatam hinc Gallus appellavit.

De ſalamandra terreſtri experimenta a viris doctis antea facta pleraque repetiit *C. F. A. Muller* in Magazin für allgemeine Natur- und Thiergeſchichte Vol. I P. I p. 58 — 67, qui feſtivus videri et ſcurrilitatis laude cenſeri quam in explicandis phaenomenis ingenium lectoribus approbare maluit.

Tabularum aere expressarum interpretatio.

Tabulae I Figura 1 caput Ranae Pipa maris mense Octobri anni 1789 dissecti cum vertrebris et osse sacro magnitudine naturali reddit. Cranium in anteriore parte depressum ita, ut tota compages, ossibus tenuissimis composita, nullius fere sit crassitudinis. Occiput subito in altum surgit, et processus occipitales omnium sunt ossa crassissima; per hos secundum longitudinem ducit canalis magnus, cuius foramen in uno figurae latere patet, ad ossiculum unicum auditus, cuius figura et magnitudo naturalis exstat in eius figurae altero latere. Iacet id obliquum, ita ut prior pars rotundata in cavitate rotunda ossea libera haereat: cavitas haec ad anteriorem cranii partem vergit, cum in ranis, bufonibus, lacertisque post os com-

commune maxillare in postica cranii parte abscondita latere soleat. Infra magnum foramen, cui oppositum est officulum, versus anteriorem cranii partem patet aliud, quod ad tubam Eustachianam ducit Tab. II. fig. 2 a a. Os commune maxillare aliam formam nactum, situm etiam diversum habet; sic et reliqua cranii ossa diversa ratione formata et collocata sunt, quoniam tota fabrica ad planitiem tenuissimam et latitudinem expansa fuit. Dentium vestigium nullum adest. Omnium igitur maxime mirabilis in cranio fabrica auditus cavitatis; longitudo scilicet canalis ad cerebrum ducentis, figura et situs officuli; ductuum semicircularium, in bufonibus oculo patentim, locum reperire in superficie externa non potui. Reliqua, quae lector in fig. I Tabulae I et fig. II Tabulae II animadvertit, aut explicatione non egent, comparata cum cranio bufonis vulgaris, aut mihi ipsi difficilia sunt ad explicandum. Figura II inferiorem seu interiorem cranii faciem sistit.

Columna vertebralis similis fabrica bufonibus et ranis; sed prima et unica colli vertebra aut nulla aut ita cum prima dorsali coalita, ut suturae vestigium nullum appareat, ut in bu-

fonibus folet. Dorſi adſunt vertebrae 7 cum totidem proceſſibus lateralibus, quae coſtarum vices gerunt, quod omnibus huius familiae ſpeciebus familiare eſt. Sed qui in reliquis ab initio ſenſim longitudine decreſcunt, hic alium ordinem tenent. Primus proceſſus omnium latiſſimus, ſed paulo longior quam breves; ſecundus et tertius longiſſimi, retrorſum flexi fine craſſiore; quartus brevis, fine paululum reflexo; quintus cum reliquis duobus finem antrorſum flexum habent; hi quatuor eiusdem ſunt longitudinis. Os ſacrum enormis magnitudinis eſt; praeterea tenuiſſimo oſſe conſtat, cum in vulgari bufone, ranis et lacertis ſit craſſum, fine etiam craſſiore. Sed hic iterum craſſities in latitudinem tenuem expanſa fuit. Os caudale, cetera ſimillimum ranino, cum oſſe ſacro ita connatum eſt, ut ſuperne nullum, inferius autem in medio quidem vertebralis futurae etiam nullum veſtigium ſit: adſunt tamen duo foramina lateralia nervorum itineri data, quorum unum oſſi ſacro proprium eſt, alterum ad os caudale pertinet. A priore etiam ſutura manifeſta obliqua ad finem oſſis ſacri excurrit, quae dividit os caudale a ſacro. Ceterum etiam reliquae ſuturae vertebrales fere omnes oblitera-

tae-

tae ſunt, ut animal aetate provectum fuiſſe oporteat. Oſſa iliaca Fig. 5. Tabulae II parte dimidiata anteriore ſunt pro ratione latiora et tenuiora, quam in ranis et bufonibus, ubi pars prior craſſa et rotunda eſt. Oſſa duo iſchiaca poſtico fine in acumen exeunt, nec ut in ranis et bufonibus marginem rotundum circa acetabulum faciunt; igitur oſſa etiam iliaca fine poſtico ante acetabulum non faciunt ſinum tam profundum, ut marginem orbicularem tenuem ante acetabulum perficiant, ut in ranis et bufonibus; verum ibi ſinus inter fines poſteriores oſſium iliacorum minus profundus, atque infra ſinum tota facies oſſis ante acetabulum eſt plana, planitie declivi verſus poſteriora. Faciem externam iſchiacorum cum acetabulo ſiſtit Figura 6 Tabulae II.

Latitudo oſſis ſacri et iliacorum videtur facta eſſe aduſum obſtetricium maris. Is enim, ſublatis in dorſalem nidum feminae ovis, obverſo dorſo ipſe volutatus in cellulas, pondere et latitudine corporis comprimit ova.

Os femoris non tam curvum, ut in bufone vulgari, et verſus extremitatem anteriorem non rotundum, ut in bufone, ſed compreſſum utrinque, ut aciem excurrentem in margine

ſu-

superiore et inferiore usque ad caput habeat in positu pedum naturali. Os tibiae suturae vestigium medium nullum habet, ut in ranis, bufonibus reliquis; inferior pars latissima margines non habet rotundos, sed totum os planum marginem etiam planum utrinque habet; igitur quadrangulum apparet; nec caput ita ut in ranis et bufonibus protuberat, ubi cum sequente osse coniungitur. Verum pro protuberantia capitis tibiae in postica parte iuncturam utriusque ossis firmant duo ossa crassa apposita et invicem firmissime ligamentis iuncta, quae apparent in Fig. 5. Haec duo ossa tamen non mediam iuncturam amplectuntur, sed versus marginem superiorem (in positione pedum naturali) apposita sunt; et calcanei vices gerere v...entur.

Tarsus forma diversus, ab initio brevior, sensim latior fit et totus est quadrangulus, inter margines duos excavatus et foramine ovali perforatus. In ranis vero et bufonibus tarsus e duobus ossibus rotundis quasi sibi iunctis componi videtur, et utroque fine aeque latus in medio vero contractior est. In bufone vulgari, inter tarsum et tres interiores digitos (pollicem, minimum et medium digitum) inter-

iecta

iecta sunt in ipsa iunctura 3 ossicula, et praeterea duo faciunt sextum digitum intimum, quem multi dicunt. Contra in Pipa nulla ossa inter tarsum et digitos sunt interposita in ipsa iunctura; sed inferius supposita sunt 6, et quidem 3 maiora et 3 minora, ita tamen, ut digiti sexti indicium nullum faciant. In rana esculenta Rondeletius ossa sesamoidea in primo digitorum articulo pedum anteriorum, in omnibus vero articulis pedum posteriorum repperisse se testatur. Metatarsus fine anteriore crassior, in medio crassissimus et latissimus: extimi digiti articuli 3, sequentis 4, medii 3, duorum sequentium intimorum 2; idem numerus in digitis posterioribus bufonis vulgaris.

Sterni structura in quibusdam partibus abit diversa a vulgari. Os longitudinale medium deest plane: ubi duae priores alae iunguntur, additam habent cartilaginem tenuem, latam, sinuatam in medio, quae vulgo deest. Loco cartilaginis ensiformis adest os, quod separatim describam, pictum Fig. 4. Sed annotandum, dum ossa denudabam, id os non adhaesisse sterno, sed membranis et cuti abdominalibus adhaerebat, eo tamen situ, ut pars latior versus anum conversa appareret; nec

po-

potest aliud esse, nisi quod ensiformis cartilaginis locum occupat et vices gerit. Scapulae sunt furcatae et diversae a vulgari forma, magis ad lacertarum scapulas accedentes. Os brachii pro reliqua animalis magnitudine minus longum et crassum, quam in bufone vulgari, longe minus curvatum, et pro gemina acie, infra caput superius eminente, margines exstantes rotundiores habet. Formam monstrat pictura. Os cubiti magis curvatum est, quam in bufone, nec anterius sulco profundo divisum, ut duo ossa rotunda iuncta esse videantur, sed eo in loco planum est, margine utrinque acuto: vestigium tamen hic divisionis magis manifestum adest, quod etiam in osse luci opposito apparet. Praeterea adest patella manifesta. Ossa carpi 7, unum maximum polygonum in latere interiore, cuius ad latus externum duo minora, sed tertium inferius magis adhaeret. In secunda serie quatuor minora, quorum maximum antepenultimum versus exteriora. Metacarpi ossa in fine non tam crassa ut metatarsus, totaque ossa multo graciliora sunt, 4 omnino. Externi digiti articulos 2, ante penultimi itidem 2 ut tertii, intimi 3 numeravi, quibus adhaeret pars extrema aculeata. Sed pedum anteriorum arti-

articulos extremos agnoſcere accurate non licuit, praefractis plerisque mucronibus.

In bufone vulgari prima ſeries carpi habet 3 oſſa maiora polygona; ſecunda ſeries os magnum polygonum et multorum ſinuum, in cuius latere interno duo minora utrinque ad latus digiti intimi. Magnum eſt a parte poſtica cavum, eique ſubiacent minimi oſſicula 2, ſaltem ligamentis ſeu tendinibus illigata.

Sterni appendicula externam ſpeciem gerit, quam Fig. 4 oſtendit; inferior facies a vermibus eroſa duo foramina ad latera et plures ſinus monſtrabat: hinc eandem pictura reddere nolui, quia integram non cenſebam. Aperta monſtrabat ea, quae Figura 10 ſiſtit.

Finem anteriorem cum foraminibus variis oſtendit Figura 7. Os minutum quadrangulum et in medio excavatum Figurae 8 immiſſum eſt inter acumina ſuperiora duo, et propendet duobus reliquis angulis converſis deorſum ſuper foramen magnum triangulare. Figura 9 faciem internam monſtrat reclinati operculi: in cavitate inferiore muſculi ſiti fuiſſe videntur, qui ciſtam aperirent et occluderent.

Figura 10 ciſtam apertam cum duobus oſſibus incluſis ſiſtit; Figura 11 dextrum os exemtum

tum, ut quatuor eius tubera appareant. Os ipſum teres ſed non politum, ſuperficie contra ſcabra, nec usquam perforatum: ergo generationi ſervire non poteſt, velut os in pene canum et ſimilium animalium. Uſum aliis coniiciendum relinquo ciſtae, cuius mentionem hucusque nemo feciſſe videtur.

a Os humeri ſiniſtrum eo ſitu pictum, in quo pes terrae incumbit, cum animal incedit. b. facies inferior, quae terrae obvertitur. c. facies inferior, terrae obverſa, cubiti ſiniſtri.

Figura 3 ſternum ſitu recto cum pede dextro anteriore ſiſtit.

In comparandis picturis lectorem meminiſſe velim, eas a pictore, reddendis penicilli ope piſcium et amphibiorum figuris exercitatiſſimo, verum artis incidendarum aereis formis picturarum minus perito, fuiſſe ita redditas, ut quem ſitum quasque partes in deſcriptione ſiniſtrum ſiniſtrasque vocavi, dextrum dextrasque, et ſic vice verſa intelligere oporteat.

Tab I.

Tab. II.

Tab. II.
F. 8.
F. 9.
F. 3.
F. 10.
F. 5.
F. 4.